

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL

L'ÉVALUATION DE LA PERFORMANCE FINANCIÈRE  
DES FONDS MUTUELS SOCIALEMENT  
ET ENVIRONNEMENTALEMENT RESPONSABLES AMÉRICAINS.

MÉMOIRE

PRÉSENTÉ

COMME EXIGENCE PARTIELLE DE LA  
MAÎTRISE EN ADMINISTRATION DES AFFAIRES

PAR

FAYÇAL BENNOUNA LOURIDI

NOVEMBRE 2008

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL  
Service des bibliothèques

Avertissement

La diffusion de ce mémoire se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire *Autorisation de reproduire et de diffuser un travail de recherche de cycles supérieurs* (SDU-522 – Rév.01-2006). Cette autorisation stipule que «conformément à l'article 11 du Règlement no 8 des études de cycles supérieurs, [l'auteur] concède à l'Université du Québec à Montréal une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de [son] travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, [l'auteur] autorise l'Université du Québec à Montréal à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de [son] travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de [la] part [de l'auteur] à [ses] droits moraux ni à [ses] droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, [l'auteur] conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont [il] possède un exemplaire.»

## REMERCIEMENTS

J'aimerais prendre ces quelques lignes pour témoigner ma gratitude et ma reconnaissance envers ceux qui, par leurs contributions, ont rendu possible la réalisation de ce mémoire.

J'aimerais tout d'abord remercier mon directeur de recherche Mme M<sup>z</sup>ali Bouchra pour son aide, ses précieux conseils, son implication et sa disponibilité.

Finalement, je tiens à remercier mes parents, mes frères, ma compagne, mes proches et amis qui m'ont toujours soutenu et encouragé tout au long de la réalisation de ce travail dirigé.

## TABLE DE MATIÈRES

LISTE DES FIGURES .....	vi
LISTE DES TABLEAUX .....	vii
LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES .....	viii
RÉSUMÉ .....	ix
INTRODUCTION.....	1
CHAPITRE I	
REVUE DE LITTÉRATURE.....	4
1.1 Les investissements socialement responsables.....	4
1.1.1 Définitions .....	4
1.1.2 Historique de l'investissement socialement responsable.....	12
1.1.3 Les formes de l'investissement socialement responsable.....	14
1.2 Le processus de sélection des ISR .....	22
1.2.1 Les critères de sélection .....	22
1.2.2 Le processus de sélection et sources d'information .....	26
1.3 La performance financière de l'investissement socialement responsable.....	30
1.3.1 La signification et la nature de la causalité de la relation entre la PSE et la PFE.....	31
1.3.2 Les différentes sources de divergence.....	34
1.4 Les différentes approches d'évaluation de la performance financière des portefeuilles socialement responsables.....	38
1.5 Les mesures de la performance financière de l'ISR .....	43
1.5.1 L'alpha de Jensen .....	43
1.5.2 L'indice de Treynor.....	44
1.5.3 Le ratio de Sharpe .....	45
1.5.4 Le ratio de Sortino.....	46
1.5.5 Les contraintes relatives aux mesures utilisées pour évaluer la performance de l'investissement socialement responsable .....	47

CHAPITRE II	
MÉTHODOLOGIE DE RECHERCHE.....	49
2.1 Objectif de recherche .....	49
2.2 Hypothèses de recherche .....	50
2.2.1 Performance financière des FMSR comparée à celle d'indices de marchés	50
2.2.2 Performance financière des FMSR comparée à celle d'indices ayant les mêmes allocations d'actifs .....	52
2.2.3 Performance financière des FMSR comparée à celle de fonds conventionnels offerts par la même institution financière, ayant les mêmes taille et allocation d'actifs.....	54
2.3 Source et nature des données.....	55
2.4 Traitement des données .....	57
CHAPITRE III	
ANALYSE DES RÉSULTATS.....	60
3.1 Analyse des rendements arithmétiques.....	60
3.2 Analyse de L'alpha de Jensen .....	63
3.3 Analyse de ratio de Treynor .....	65
3.4 Analyse du ratio de Sharpe .....	67
3.5 Analyse du ratio de Sortino .....	70
CHAPITRE IV	
CONCLUSION .....	72
APPENDICE A : Liste détaillée des FMSR, des FMC et des FMCI.....	77
APPENDICE B : RENDEMENTS ARITHMÉTIQUES .....	88
APPENDICE C : RENDEMENTS GÉOMÉTRIQUES.....	89
APPENDICE D : TEST DE JARQUE ET BERA .....	90
APPENDICE E : TEST DE JARQUE ET BERA (méthode).....	91
APPENDICE F : RATIO DE TREYNOR.....	92
APPENDICE G : RATIO DE SHARPE .....	94
APPENDICE H : TEST STATISTIQUE DE JOBSON et KORKIE (1981).....	108
APPENDICE I : TEST-T .....	109

APPENDICE J : TEST SUR LE RATIO DE TREYNOR.....	117
APPENDICE K: ALPHA DE JENSEN.....	118
RÉFÉRENCES .....	121

## LISTE DES FIGURES

Figure	Page
1.1 Catégories de responsabilité sociale .....	6
1.2 Évolution de la capitalisation des fonds d'ISR aux États-Unis.....	15
1.3 Les critères les plus utilisés par les fonds d'ISR aux États-Unis.....	16
1.4 Évolution des fonds mutuels avec critères.....	17
1.5 Fréquence d'utilisation des critères de sélection par les fonds mutuels.....	18
1.6 Évolution des actifs alloués aux investissements communautaires.....	21

## LISTE DES TABLEAUX

Tableau	Page
1.1 Total des actifs nets pour les critères les plus utilisés par les fonds mutuels .....	18
1.2 La typologie des résolutions déposées par les actionnaires entre 2003 et 2005.....	20
1.3 Exemples de critères de sélection.....	24
1.4 Exemples de fonds mutuels utilisant différentes stratégies de sélection de titres....	25
1.5 Exemples d'organismes d'analyse sociétale .....	28
3.1 Alpha de Jensen de tous les fonds .....	64
3.2 Tests de différence de moyennes .....	66
3.3 Ratio de Sharpe sur la base des rendements arithmétiques.....	68
3.4 Ratio de Sharpe sur la base des rendements géométriques .....	69
3.5 Ratio de Sortino sur la base des rendements arithmétiques .....	71
3.6 Ratio de Sortino sur la base des rendements géométriques .....	72
3.7 Résumé des résultats des différents ratios et analyses .....	73



## LISTE DES ABRÉVIATIONS, SIGLES ET ACRONYMES

CAPM	Capital Asset Pricing Model (Modèle d'Équilibre des Actifs Financiers)
DSI 400	Indice Social Domini 400
FMC	Fonds Mutuels Conventionnels
FMCC	Fonds Mutuels Comparables Conventionnels
FMCI	Fonds Mutuels Comparables appartenant à la même Institution
FMSER	Fonds Mutuels Socialement et/ou Environnementalement Responsables
FMSR	Fonds Mutuels Socialement Responsables
ISR	Investissement Socialement Responsable
PFE	Performance Financière de l'Entreprise
PSE	Performance Sociale de l'Entreprise
SIF	Forum d'Investissement Social

## RÉSUMÉ

Intégrer la dimension sociale et/ou environnementale dans les décisions d'investissements affecte-t-il la performance financière ? Cette question a fait l'objet de nombreuses études empiriques dont les conclusions sont divergentes pour diverses raisons dont des causes méthodologiques.

Dans le cadre de cette étude, nous cherchons à déterminer si le marché américain accorde une prime lorsque les investisseurs choisissent des placements en intégrant des critères de responsabilité sociale et/ou environnementale. Pour ce faire nous comparons la performance financière des fonds mutuels socialement et/ou environnementalement responsables (FMSE) avec celle d'indices ou de fonds mutuels conventionnels qui ne prennent pas en compte des considérations sociales ou environnementales.

Ainsi, dans un premier temps, nous les comparons à un indice général de marché (S&P500) et à un indice qui intègre la performance sociale et environnementale (DSI 400). Dans un deuxième temps, nous comparons la performance financière des FMSE à celle d'indices de marché spécifiques ayant les mêmes allocations d'actifs (actions, obligations ou équilibrés). Et finalement, nous comparons leur performance en les combinant à des fonds conventionnels comparables disponibles sur le marché ayant la même allocation d'actifs et des tailles similaires d'une part, et en les combinant d'autre part, à des fonds conventionnels comparables offerts par la même institution financière.

Pour comparer la performance financière des FMSE avec des indices, des indices comparables, des fonds conventionnels comparables, des fonds conventionnels offerts par la même institution, nous utiliserons les mesures traditionnelles de performance financière à savoir : le ratio de Treynor, le ratio de Sharpe, l'alpha de Jensen et le ratio de Sortino. D'une manière générale les résultats ont montré, d'une part, que le marché américain n'accorde pas de prime aux investisseurs appliquant des critères socialement responsables ; et d'autre part, qu'investir avec des considérations sociales et/ou environnementales n'engendre pas des coûts additionnels.

Les mots-clés sont les suivants : Investissement socialement responsable, performance financière, fonds mutuels socialement et/ou environnementalement responsables, responsabilité sociale des entreprises.

## INTRODUCTION

La présente recherche s'intéresse à l'évaluation de la performance financière des fonds mutuels qui ont choisi d'investir selon des critères socialement et/ou environnementalement responsables. En effet l'investissement socialement responsable est une forme d'investissement qui a émergé au début du 17<sup>ème</sup> siècle en Amérique du Nord suite aux activités d'un mouvement religieux (Quakers) dont les membres refusaient l'investissement dans les secteurs de l'armement et de l'esclavage. Dans le cadre de cette recherche, nous tenterons de mieux cerner l'impact de la prise en compte du critère social sur la performance financière des investissements.

L'univers de l'investissement socialement responsable est caractérisé par la recherche continue d'une combinaison idéale entre les valeurs de la société et les objectifs économiques des investisseurs. Et cette intégration des valeurs dans les décisions d'investissement prend typiquement l'une des trois formes suivantes : l'investissement avec critères qui consiste à choisir des fonds d'investissement ou des fonds mutuels sur la base de critères sociaux et/ou environnementaux ; l'activisme des actionnaires qui fait référence aux actions socialement responsables que pourraient prendre les investisseurs en tant que propriétaires de compagnies ; et l'investissement à vocation communautaire qui consiste à fournir le capital aux gens qui ont des difficultés à l'atteindre par les canaux conventionnels ou encore qui sont mal servis par les institutions financières traditionnelles. Ces trois catégories de l'investissement socialement responsable ne sont pas mutuellement exclusives mais plutôt complémentaires.

Dans la littérature relative à ce sujet, les chercheurs accordent une importance cruciale à la dimension financière de la performance de l'investissement socialement responsable, et ceci s'explique par le fait que des résultats favorables prouvant l'existence d'une prime accordée par le marché à certains fonds comme récompense à leur bonne gestion sociale encourageraient sans doute les investisseurs à injecter plus de fonds dans ce domaine tout en poussant les entreprises à se comporter dorénavant de façon de plus en plus responsable.

Les tentatives de mettre en évidence un lien entre la performance sociale de l'entreprise et la performance financière de l'entreprise datent de plusieurs années et n'ont pas conduit à des résultats concluants et convergents. Durant les trente dernières années, plus d'une vingtaine d'études ont examiné ce lien, sans réussir à établir la signification ni la nature de la causalité de cette relation. Plusieurs facteurs expliquent la divergence des résultats : la taille des actifs, le secteur d'activité, l'horizon d'investissement et les mesures de performance. Plusieurs auteurs (White, 1995 ; Bauer et al, 2005...) ont aussi tenté d'étudier cette relation, mais dans le contexte de portefeuilles ou de fonds mutuels. Ainsi notre analyse de la performance financière (PF) des fonds mutuels socialement responsables (FMSR) sera effectuée en tenant compte de certaines limites identifiées dans la littérature.

L'objectif de cette étude consiste à évaluer la PF des FMSR aux États-Unis et ce par rapport à des fonds mutuels comparables (FMC), ou en comparaison avec des indices de marché. Dans la littérature, nous avons trouvé que les résultats obtenus au sujet de l'évaluation de la performance des FMSR sont contradictoires, et que la divergence de ces résultats peut être attribuée à la présence de certains biais mais aussi à la méthodologie qui diffère d'une étude à l'autre. Ainsi nous avons jugé primordial de prendre en compte certaines de ces limites identifiées dans les études qui comparent les portefeuilles d'ISR et les fonds traditionnels.

Afin de contextualiser nos résultats par rapport à ceux des autres études, dans un premier temps, nous testerons la PF des FMSR en comparaison à celle d'un indice général de marché soit le S&P500 et d'un indice qui intègre la performance sociale et environnementale des entreprises tel que le DSI 400. Dans un deuxième temps, la performance des FMSR est évaluée en comparaison à celle d'indices de marché spécifiques ayant la même allocation d'actifs (actions, obligations ou équilibrés). Dans un troisième temps, pour contrôler certaines caractéristiques telles que la taille et l'allocation des actifs des FMSR, nous pairons ces FMSR à des fonds conventionnels comparables disponibles sur le marché ayant la même allocation d'actifs et des tailles similaires. Dans un dernier temps, afin de contrôler l'effet de l'institution financière, chaque FMSR sera pairé à un fond conventionnel ayant la même

taille, la même allocation d'actifs et qui est offert par la même institution financière que le FMSR.

Le premier chapitre de cette recherche sera consacré à un survol de la littérature pertinente entourant le concept de l'investissement socialement responsable. Dans le deuxième chapitre, nous allons expliquer l'objectif de notre recherche et présenter les différentes hypothèses utilisées ainsi que la méthodologie qui nous permettra d'atteindre nos objectifs de recherche. Le troisième chapitre sera consacré à l'analyse et à l'interprétation des résultats obtenus, et la conclusion fera l'objet du quatrième et dernier chapitre.

## CHAPITRE I

### REVUE DE LITTÉRATURE

#### 1.1 Les investissements socialement responsables

##### 1.1.1 Définitions

Les concepts de l'Investissement Socialement Responsable (ISR) et de la Responsabilité Sociale de l'entreprise (RSE) sont des expressions qui évoluent à travers le temps, et pour lesquelles il n'existe pas une définition normalisée ni de critères entièrement reconnus. L'existence de cette panoplie de définitions s'explique essentiellement par la coïncidence de chaque période d'analyse avec certains courants de pensée qui dominent à leur époque le sens et la direction des études. Durant les premières années de l'apparition du concept de l'ISR, les auteurs ont tenu compte de l'identification de l'intérêt primordial de l'entreprise pour déterminer le degré de sa réceptivité face aux exigences sociales de la société. En effet, Davis (1960) a suggéré que la RS fasse référence aux décisions et aux mesures prises par les hommes d'affaires pour des raisons, au moins partiellement, qui ne tiennent pas compte de l'intérêt économique et technique de leur firme.

Pour Eells et Walton (1961), la RSE fait non seulement référence aux problèmes qui surgissent quand l'entreprise intervient sur la scène sociale, mais aussi aux principes éthiques qui devraient régir les rapports entre l'entreprise et la société.

Selon McGuire (1963), l'idée de la RSE suppose que l'entreprise n'a pas uniquement des obligations économiques et légales mais aussi certaines responsabilités sociales qui se prolongent au-delà de ces obligations. D'après le même auteur, la RSE fait référence habituellement aux objectifs et aux motivations qui sont pris en considération par les responsables et qui s'ajoutent à ceux tenant compte de la performance économique.

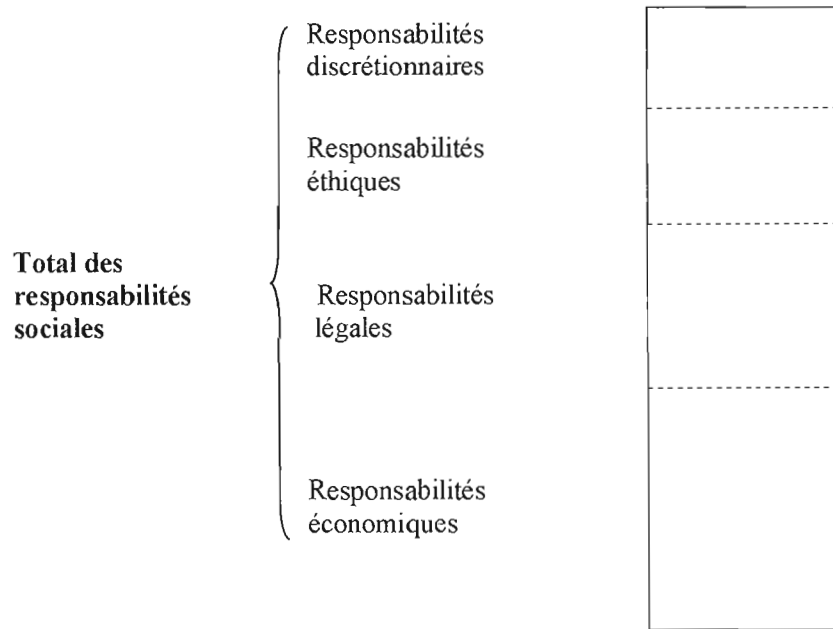
Selon Dion (1998) :

«L'investissement socialement responsable (SRI) est un engagement à réaliser le bien public à travers des investissements. L'investisseur social considère un double bottom line : la performance financière de l'entreprise et sa performance sociale».

La Commission sur la démocratie canadienne et la responsabilisation des entreprises (CDCRE, 2002) suggère que l'expression de la responsabilité sociale englobe «toute situation où une compagnie tient compte d'autres intérêts que ceux de ses actionnaires».

Certains auteurs ont adopté la notion des relations qu'entretient l'entreprise avec les différents intervenants impliqués dans le processus d'investissement. En effet, dès 1984 Freeman a introduit la perspective des parties prenantes pour expliquer la RSE. L'auteur a pris en considération les relations de la firme avec les parties prenantes traditionnelles (propriétaires, consommateurs, fournisseurs, employés...) et les autres intervenants (gouvernement, concurrents, médias...). Il définit ces différents intervenants comme étant les groupes qui peuvent affecter ou qui sont affectés par l'accomplissement de l'objectif d'une organisation. Dans le même contexte, The Conference Board of Canada a pris en considération l'ensemble des relations que l'entreprise entretient avec les parties prenantes (clients, fournisseurs, concurrents, actionnaires, employés, communauté...) pour définir la RSE.

D'autres auteurs ont recouru à des approches multidimensionnelles pour définir le concept de la RSE et aussi pour expliquer ses différents principes. Dans ce cadre, et selon Carroll (1979), pour remplir les obligations de l'entreprise envers la société, la définition de la RSE doit prendre en compte quatre catégories de responsabilités : économiques, légales, éthiques et discrétionnaires.



**Figure 1.1 :** Catégories de responsabilité sociale. Source: « A three-Dimensionnal Conceptuel Model of Corporate Performance», Carroll (1979)

La première RSE est de nature économique. En effet, avant toute autre chose, l'entreprise est une unité économique de base dans notre société. Donc, elle a la responsabilité de produire des biens et des services qu'elle vend à la société moyennant des profits. Le deuxième principe apporté par Carroll (1979) est d'ordre légal. Selon l'auteur, en permettant à l'entreprise de jouer un rôle productif dans la société, cette dernière l'oblige à respecter les lois et les réglementations qui régissent le secteur dans lequel elle est active. Donc l'entreprise doit assumer ses responsabilités légales envers la société. Le troisième niveau concerne les responsabilités éthiques que Carroll (1979) définit comme étant des activités et des comportements additionnels non nécessairement codifiés dans la loi, mais cependant qui sont attendus de l'entreprise par les membres de la société. Le dernier niveau fait référence aux responsabilités discrétionnaires qui, selon Carroll (1979), dépendent du choix et du jugement de chaque individu. Ces responsabilités sont volontaires et ne sont pas de type éthique, c'est-à-dire qu'il n'y a pas d'obligations légales.



Selon Wood (1991), l'idée de base de la RSE est que l'entreprise et la société sont interreliées plutôt que d'être deux entités séparées. En effet l'auteur distingue trois niveaux d'analyse pour expliquer les trois principes de la RSE. Le premier niveau est organisationnel et concerne le principe de légitimité. Son origine se trouve dans les travaux de Davis (1973). Selon ce dernier, l'entreprise dispose d'un certain pouvoir accordé par la société et à long terme, elle risque de le perdre si elle l'utilise d'une manière considérée non responsable. Ce principe a été supporté par plusieurs développements théoriques. Preston et Post (1975) ont adopté une théorie fonctionnelle selon laquelle les institutions sociales opèrent dans un système d'interdépendance, donc les firmes vont être socialement responsables étant donné qu'elles existent et opèrent dans un environnement partagé.

Pour Wood (1991), si les intervenants les plus importants perdent leur confiance vis-à-vis de la performance de la firme, les clients vont cesser d'acheter les produits, les actionnaires vont vendre leurs actions, les employés vont diminuer leurs efforts et leur loyauté envers leur firme, le gouvernement va arrêter ses subventions et imposer de nouvelles règles. Donc si l'entreprise n'arrive pas à compenser les bénéfices perdus des actionnaires, elle devient illégitime et risque de disparaître. Pour Wood (1991), le principe de légitimité accorde à la société le droit d'établir le degré de pouvoir au sein de ses institutions et aussi de déterminer leurs fonctions légitimes. Il s'agit en effet d'un principe structurel centré sur les obligations de l'entreprise en tant qu'institution sociale et ce principe implique que la société dispose de sanctions qu'elle peut utiliser quant ces obligations n'ont pas été respectées.

Au deuxième niveau (organisationnel), les entreprises sont responsables des résultats liés à leurs engagements primaires et secondaires envers la société. D'après Votaw (1973), ce principe libère la RSE de l'ambiguïté qui accompagne le début de son développement conceptuel. Pour Wood (1991), les entreprises ne sont pas responsables de résoudre tous les problèmes sociaux. Par contre, elles sont responsables de trouver des solutions aux problèmes qu'elles ont causés et d'aider à résoudre les problèmes et les enjeux sociaux liés à leurs intérêts.

Pour Preston et Post (1975), la responsabilité publique fait référence aux fonctions de la gestion organisationnelle dans un contexte spécifique de la politique publique. Wood (1991) distingue deux catégories d'engagement organisationnel de l'entreprise envers la société :

- «Un engagement primaire (comportement et transactions) qui émane directement du rôle fonctionnel spécifique de la firme ;
- Un engagement secondaire qui inclut les impacts et les effets qui ne sont pas intrinsèques au caractère de l'organisation mais plutôt générés par les activités liées à l'engagement primaire».

Pour Wood (1991), le principe de la responsabilité publique établit que la teneur de la RSE varie légèrement d'une compagnie à une autre, car chaque entreprise est responsable de ses problèmes sociaux et doit essayer de les résoudre et de les éviter au futur. Ce principe libère la RSE de toute ambiguïté et demande aux entreprises d'examiner leurs positions et leurs rôles dans l'environnement pour assumer leurs responsabilités sociales.

Le dernier niveau du modèle de Wood (1991) fait référence aux responsabilités discrétionnaires de chaque individu. En effet, dans chaque domaine de la RSE, les gestionnaires, en tant qu'acteurs moraux, sont obligés d'exercer certaines discrétions quant aux résultats socialement responsables. Les responsabilités discrètes de la firme sont les actions morales qui ne sont pas nécessairement prescrites par les procédures formelles, et auxquelles les gestionnaires font appel pour satisfaire leurs engagements économiques et éthiques. Ce principe est basé sur le choix humain et va être centré sur les options et les opportunités disponibles aux différents acteurs dans leurs contextes institutionnels et organisationnels.

Carroll (1979), ainsi que M'zali et Turcotte (1997) ont expliqué et comparé les différentes composantes de l'ISR. En effet, pour Carroll (1979), la RS de l'entreprise englobe les attentes économiques, légales, éthiques et discrétionnaires. Chacune de ces quatre catégories constitue

une partie de la RS totale de l'entreprise. C'est dans ce cadre qu'on peut obtenir, selon Carroll (1979), une définition complète de cette responsabilité.

Les résultats de M'Zali et Turcotte (1997) sur les portefeuilles d'investissements environnementaux au Canada et en Italie soutiennent la littérature déjà existante selon laquelle on distingue principalement entre deux types d'investissement : soit éthique soit social. Et selon les auteurs ce dernier comprend en plus de l'investissement éthique, celui environnemental. Lowry (1991) soutient que l'investissement éthique n'est qu'une composante simple de l'investissement social et que ce dernier comprend, en plus de l'investissement éthique, d'autres approches de RS qui interviennent dans les pratiques économiques des entreprises et aussi dans les comportements de ses gestionnaires pour les rendre plus responsables.

Certains auteurs ont pris en considération l'impact des activités de l'entreprise sur sa communauté, autrement dit les investissements qui répondent aux besoins profonds des collectivités locales et auxquelles les institutions traditionnelles ne répondent pas (lutte contre la pauvreté...). Dans ce contexte, et selon Philips, Hager et North (2003), l'ISR signifie l'intégration des valeurs sociales dans le processus de construction du portefeuille. Pour eux, en plus des critères traditionnels pris en compte lors de la sélection des titres, il faut aussi prendre en considération l'impact des activités de l'entreprise sur sa communauté. Dans ce cadre, pour le conseil canadien: The Conference Board du Canada (2004) :

«Les éléments de la responsabilité sociale incluent l'investissement dans la communauté, les relations avec les employés, la création et le maintien de l'emploi, les préoccupations environnementales et la performance financière»

D'autres chercheurs considèrent l'ISR comme un moyen de tendre vers un développement durable de notre société. Les définitions suivantes prennent en considération l'implication des entreprises dans le développement de leur communauté.

Selon Industrie Canada (2005), la RSE est une expression qui ne cesse d'évoluer et dont la définition ne fait pas l'unanimité. La RSE permet à l'entreprise d'atteindre l'intégration de ses impératifs économiques, environnementaux et sociaux tout en répondant aux attentes des

actionnaires et des différents intervenants. Elle est aussi perçue comme la contribution de l'entreprise au développement durable qui signifie selon la commission Brundtland (commission mondiale de 1986 sur l'environnement et le développement durable) «le développement qui répond aux besoins présents sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins ».

Selon Seron (2005), le concept de RSE est lié à celui du développement durable et renvoie à l'idée que l'entreprise ne peut se contenter de se soucier de sa rentabilité économique et devrait assumer une certaine responsabilité vis-à-vis de la société, au moins à deux grands niveaux : écologique et social. Pour l'auteur, l'idée de RSE recouvre six grands domaines en l'occurrence : l'environnement, les ressources humaines, le gouvernement d'entreprise, les pratiques commerciales, l'impact local et la citoyenneté.

Selon Dufourcq et Besse (2004), l'entreprise doit inclure des activités sociales dans ses plans visant à assurer les équilibres fondamentaux de notre société afin de garantir un développement durable de cette dernière. Plus précisément, selon les deux auteurs :

«La RSE recouvre toutes les initiatives que peuvent prendre les entreprises pour respecter, assurer ou promouvoir les équilibres fondamentaux de notre société à un échelon local, régional ou national, en intégrant des projets d'ordre social dans leur stratégie et leurs plans d'action, au-delà même du droit social en vigueur».

La Commission européenne résume en quelque sorte toutes les définitions qui circulent sur la scène de la responsabilité sociale. Comme elle le relève dans son livre vert de juillet 2002, intitulé *Promouvoir un cadre européen pour la RSE* :

"La plupart des définitions de la RSE décrivent ce concept comme l'intégration volontaire des préoccupations sociales et écologiques des entreprises à leurs activités commerciales et leurs relations avec leurs parties prenantes. Être socialement responsable signifie non seulement satisfaire pleinement aux obligations juridiques applicables, mais aussi aller au-delà et investir "davantage" dans le capital humain, l'environnement et les relations avec les parties prenantes".

En 2003, la Banque Mondiale quant à elle a mis le point sur un nouvel élément ignoré jusqu'alors par les autres définitions. Dans son rapport datant de 2003 et portant sur l'évolution de la RSE, la définition de cette dernière est surtout orientée vers la façon de contrôler le respect des engagements sociaux des détenteurs de pouvoir. En effet, pour la Banque Mondiale (2003) :

«La RSE est une démarche orientée vers l'obligation de rendre des comptes et qui repose sur l'engagement civique : ce sont les citoyens ordinaires ou les organisations de la société civile (ou les deux à la fois) qui veillent directement ou indirectement à la responsabilité des détenteurs du pouvoir. Les mécanismes de responsabilité sociale sont donc régis par une demande et fonctionnent selon un processus ascendant, en partant de la base. On les associe parfois à des mécanismes «externes» ou «verticaux» de responsabilité, par opposition aux mécanismes «horizontaux» et plus conventionnels qui font intégralement partie de l'État».

À partir de toutes ces définitions, il est clair qu'il serait difficile, voire impossible de regrouper tous les critères exigés par chaque auteur pour qu'on puisse parler d'un ISR. Mais on peut facilement constater qu'il existe deux courants de pensée qui essayent de définir ce concept. Dans la première catégorie, on trouve tous les auteurs qui exigent en plus du respect des critères financiers et économiques, la prise en considération des critères sociaux (Davis, 1960; Dion, 1998 ; Hutton et al, 1998). La deuxième catégorie regroupe les auteurs ayant comme préoccupation la description des objectifs de l'ISR (Carroll, 1979 ; Wood, 1991). En combinant ces deux approches, on peut définir l'ISR comme un type d'investissement qui, en plus de l'intérêt économique et technique de la firme, prend en considération les responsabilités sociales de l'entreprise envers la société, et ce, pour assurer un impact positif de l'investissement sur la communauté.

Pour mieux cerner l'ISR, nous présenterons dans la section suivante un bref historique de son évolution.

### 1.1.2 Historique de l'investissement socialement responsable :

La RSE n'est pas un concept nouveau. En effet, dans le passé et à plusieurs reprises plusieurs grandes entreprises ont voulu assumer une certaine responsabilité sociale (RS). Il s'agit d'un engagement purement volontaire qui visait essentiellement le domaine social.

Selon Carroll (1979), le concept de l'ISR date des années 1930 quand Wendell Wilkie enseignait aux hommes d'affaires le nouveau sens de la RS. Mais selon Carroll (1979), la nouvelle ère de la RS est marquée par la publication des responsabilités sociales de l'homme d'affaires par Bowen (1953), considéré comme le premier ouvrage dans le domaine. Depuis, plusieurs études ont joué un rôle important dans le développement du concept de la RS (Berle et Means, 1932 ; Mc Guire, 1963 ; Davis et Blomstrom, 1966).

Selon Devin (2002), l'investissement responsable a vu sa naissance au début du 17<sup>ème</sup> siècle en Amérique du Nord suite aux activités d'un mouvement religieux (Quakers) dont les membres refusaient l'investissement dans les secteurs de l'armement et de l'esclavage. Par la suite, la tendance s'est accentuée avec le refus des investisseurs religieux de financer des entreprises contribuant de près ou de loin au développement de produits destinés à tuer les êtres humains. Selon l'auteur, les choix d'investissement représentaient les principes fondamentaux des différentes congrégations religieuses. En effet, le début du 20<sup>ème</sup> siècle était marqué par le refus des anabaptistes d'investir dans tout ce qu'ils considéraient comme étant un péché (ex: l'alcool, les machines à sous, la pornographie, le tabac...). Toutefois, le pouvoir et l'influence dont disposaient les églises par leurs placements financiers sont restés limités, et ce n'est qu'au milieu des années soixante que le phénomène a pu se libérer du cadre religieux auquel il est rattaché et ainsi a pris une véritable ampleur. Cet essor a été permis suite au contexte géopolitique et historique qui l'a accompagné. En effet, les industries de l'armement ont tiré des profits considérables suite à la guerre du Vietnam et surtout grâce à la production des armes, des herbicides dévastateurs et du gaz napalm qui ont eu des répercussions néfastes sur les populations. Certaines organisations comme le *Council on Economic Priorities* ont établi une liste qui regroupe toutes les firmes qui contribuent à la production d'armes de guerres à destination du Vietnam. Ceci a pour but d'évaluer le degré

d'implication de chaque entreprise pour aider chacun des investisseurs à construire un portefeuille socialement responsable selon sa conscience et ses valeurs.

Pour Devin (2002), plusieurs mouvements sociaux pour la défense des droits civiques des femmes, et ceux des minorités ethniques ont vu le jour au début des années soixante. Durant les années 1970, l'investissement social a pris une nouvelle intensité grâce à la lutte contre la politique de l'Apartheid en Afrique du Sud. En effet, le régime de Pretoria a été soutenu par des centaines de firmes impliquées (General Motors...). Suite au refus des actionnaires (églises, universités, fonds de retraite...) de contribuer à l'essor de ces firmes, plusieurs mesures réglementaires ont été instaurées pour veiller à la non-discrimination des races dans les bâtiments, pour garantir un salaire égal, pour établir un programme de formation des Noirs, et surtout pour permettre une amélioration des conditions de vie. Afin de garantir le maintien de l'actionnariat, ces différents principes, dits Sullivan, seront mis en place dans douze multinationales présentes en Afrique du Sud.

Avec la déclaration de Nelson Mandela sur l'Apartheid et aussi suite à la mise en place d'élections jugées libres et équitables en Afrique du Sud en 1993, l'ISR était voué à disparaître, étant donné que personne n'imaginait à l'époque que l'environnement, parmi d'autres enjeux, deviendrait une préoccupation majeure pour les investisseurs. Une enquête datant de 1995 et publiée par le Social Investment Forum (fond d'investissement éthique en portefeuille d'actifs financiers comptant aussi bien des particuliers que des institutions) a montré que l'investissement social a connu une véritable expansion au cours de la dernière décennie aux États-Unis. Cette progression a été catalysée par certains accidents environnementaux majeurs (Bhopal, Exxon Valdez, Tchernobyl...) et aux grandes problématiques écologiques (réchauffement de la planète, destruction de la couche d'ozone, répétition des marées noires, déforestation...). Ainsi, l'environnement est devenu un nouveau critère de sélection d'entreprise. En effet la création du CERES (Coalition for Environmentally Responsible Economies) a permis, pour la première fois, l'énoncé de règles de responsabilité environnementale par les investisseurs institutionnels en direction des entreprises.

Le principe de ces critères de sélection se base tout simplement sur le choix d'entreprises ayant des principes de RSE qui se traduisent sur le plan social et environnemental. À travers ce concept, nous avons entamé une rupture avec l'investissement éthique considéré comme une forme de boycott systématique, en rejetant toute idée de dialogue avec les entreprises.

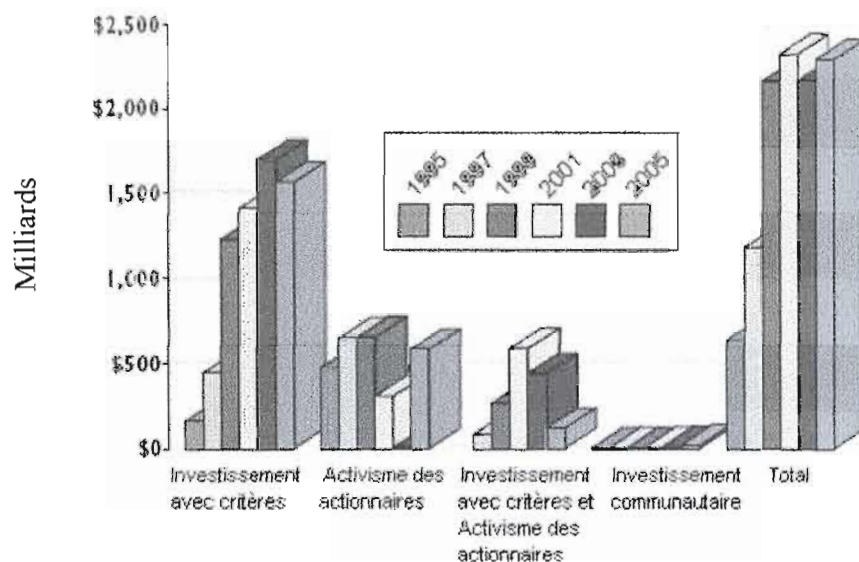
Pour l'institut de recherche des Nations Unies pour le développement social, le Sommet de la Terre de 1992 constitue l'événement marquant qui a lancé la vague actuelle d'intérêt pour la RSE. En effet, ce sommet a été dominé par la recherche d'une réconciliation de la croissance économique et de la protection de l'environnement.

#### 1.1.3 Les formes de l'investissement socialement responsable :

Selon Kinder et al. (1993), l'ISR est caractérisé par la recherche continue d'une combinaison idéale entre les valeurs de la société et les objectifs économiques des investisseurs. Et cette intégration des valeurs avec les décisions d'investissement prend typiquement l'une des trois formes suivantes : l'investissement avec critères, l'activisme des actionnaires et l'investissement à vocation communautaire. Pour Philips, Hager et North (2003), ces trois catégories de l'ISR ne sont pas mutuellement exclusives mais plutôt complémentaires.

La figure suivante résume les catégories de l'ISR ainsi que son évolution entre 1995 et 2005 aux États-Unis.





**Figure 1.2** Évolution de la capitalisation des fonds d'ISR aux États-Unis (Social Investment Forum, 2005 Report on Socially Responsible Investing Trends in the United States [www.socialinvest.org](http://www.socialinvest.org))

#### 1- L'investissement avec critères sociaux et/ou environnementaux :

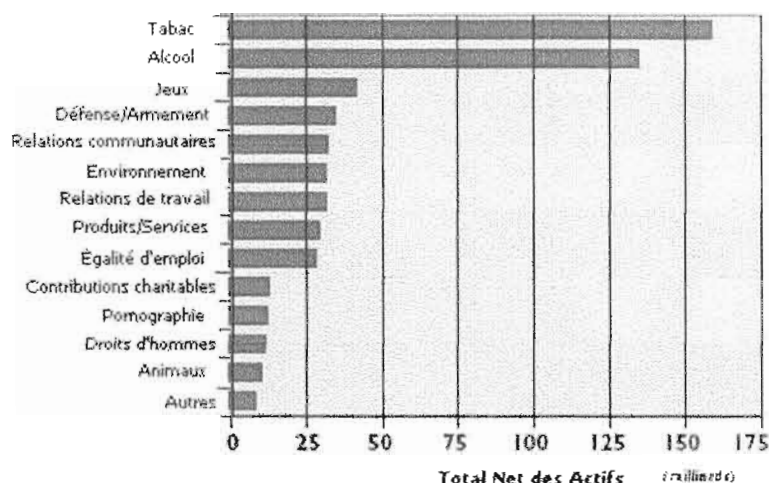
Le SIF (Social Investment Forum) a défini ce type d'investissement dans son rapport publié en 2005 comme étant :

«The practice of evaluating investment portfolios or mutual funds based on social and/or environmental criteria. Screening may involve including strong CSR performers, avoiding poor performers, or otherwise incorporating CSR factors into the process of investment analysis and management».

Selon Philips, Hager et North (2003), ce concept désigne le fait de choisir des fonds d'investissement ou des fonds mutuels sur la base de critères sociaux et/ou environnementaux. Généralement les investisseurs sociaux vont choisir les firmes qui contribuent positivement à la société.

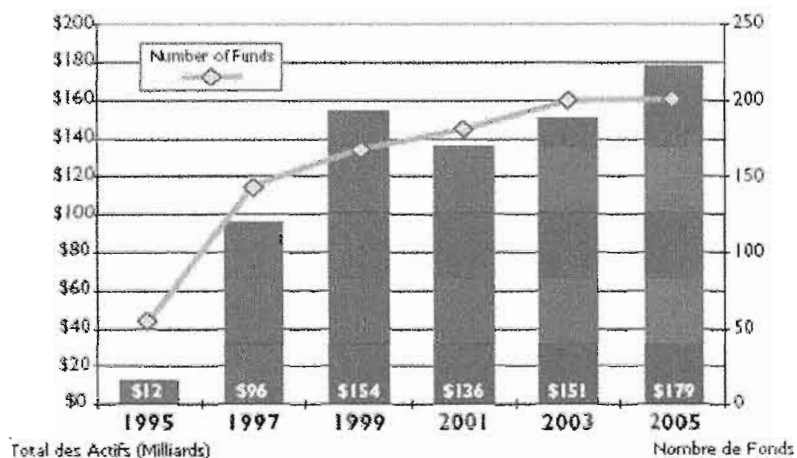
Ces critères peuvent être négatifs ou positifs. Les critères négatifs permettent d'exclure des compagnies de l'univers d'investissement parce que leurs activités ont un impact négatif

sur la société. Il s'agit en effet des compagnies impliquées dans la production ou la distribution du tabac, d'alcool, de jeux et de l'armement ou encore les compagnies qui ont des activités dans certains pays qui ne respectent pas les droits d'homme. Quant aux critères positifs, ils permettent d'inclure les entreprises qui opèrent d'une manière socialement responsable. Parmi les pratiques jugées socialement responsables par certains investisseurs, on peut citer les compagnies qui octroient plus que 1% de leurs profits avant taxes pour les œuvres de charité ou encore les compagnies qui ont développé et implanté des systèmes de gestion environnementale. Généralement, cette catégorie de critères cible les entreprises qui contribuent à la durabilité sociale, économique ou environnementale ou encore, celles dont les activités de gestion de ressources humaines peuvent être jugées comme exemplaires. Les critères les plus utilisés sont présentés dans le graphique ci-dessous :



**Figure 1.3** Les critères les plus utilisés par les fonds d'ISR aux États-Unis (Social Investment Forum, 2005 Report on Socially Responsible Investing Trends in the United States [www.socialinvest.org](http://www.socialinvest.org))

Les actifs des fonds mutuels sélectionnés selon des critères sociaux et/ou environnementaux ont connu une hausse importante aux États-Unis et ont augmenté de 151 milliards \$ à 179 milliards \$, soit de 18% entre 2003 et 2005. Quand au nombre des fonds mutuels avec critères, il est resté à peu près le même entre 2003 et 2005 (soit 200 fonds en 2003 et 201 en 2005). La figure suivante résume l'évolution des fonds mutuels avec critères.



**Figure 1.4** Évolution des fonds mutuels avec critères (Social Investment Forum, 2005 Report on Socially Responsible Investing Trends in the United States [www.socialinvest.org](http://www.socialinvest.org))

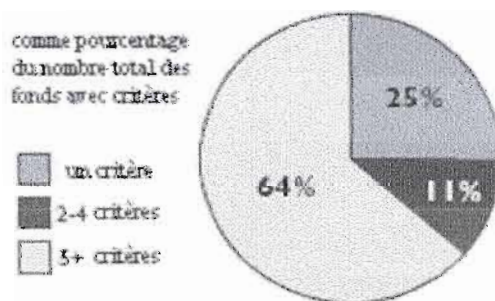
Une étude effectuée par le SIF en 2005 a montré que le tabac est le critère d'exclusion le plus utilisé aux États-Unis par les fonds mutuels adoptant des critères de sélection sociaux. Cette pratique affecte ainsi la gestion d'investissement de 162 fonds avec 159 milliards \$ d'actifs nets ou plus que 88% du total des actifs dans l'univers des fonds avec critères sociaux. L'alcool et les jeux sont des critères utilisés par plus de la moitié de ces fonds. En effet l'alcool est le critère utilisé par 121 fonds avec plus que 134 milliards \$ d'actifs nets ou l'équivalent de 75% du total des actifs des fonds. Les jeux représentent un critère utilisé pour la sélection des compagnies de 116 fonds avec 41 milliards \$ d'actifs nets ou l'équivalent de 23% du total des actifs des fonds sociaux. Le tableau suivant présente le total des actifs nets pour chacun des critères les plus utilisés par les fonds mutuels avec critères sociaux.

**Tableau 1.1** Total des actifs nets pour les critères les plus utilisés par les fonds mutuels utilisant les critères :

	Actifs en milliards	Nombre des fonds	Part dans le total des actifs des fonds mutuels avec critères
Tabac	159\$	162	88%
Alcool	135\$	121	75%
Jeux	41 \$	116	23%
Défense/Armement	34\$	100	-
Relations Communautaires	32\$	93	40%

Source : Social Investment Forum, 2005 Report on Socially Responsible Investing Trends in the United States [www.socialinvest.org](http://www.socialinvest.org))

Comme le montre le graphique ci-dessous, 75% des fonds mutuels avec critères sociaux utilisent plusieurs critères à la fois comparativement à 25% qui ne considèrent qu'un seul enjeu social. 11% utilisent deux à quatre critères sociaux. Ainsi la majorité des fonds socialement responsables (soit 64% de tous les fonds avec critères sociaux) incorporent au moins cinq facteurs sociaux ou environnementaux dans leur processus de sélection.



**Figure 1.5** Fréquence d'utilisation des critères de sélection par les fonds mutuels (Social Investment Forum, 2005 Report on Socially Responsible Investing Trends in the United States [www.socialinvest.org](http://www.socialinvest.org))

## 2- L'activisme des actionnaires:

Pour Philips, Hager et North (2003), l'activisme des actionnaires fait référence aux actions socialement responsables que pourraient prendre les investisseurs en tant que propriétaires de compagnies. Dans ce sens, Hutton, D'Antonio et Johnsen (1998), décrivent l'implication des actionnaires comme un processus qui vise à améliorer le comportement des entreprises du point de vue social ou environnemental. Ils incluent en plus des procurations de vote et des propositions des actionnaires, le dialogue direct avec la haute direction pour encourager la compagnie à opérer de la manière la plus socialement responsable. En pratique, les actionnaires intéressés vont entamer un dialogue direct avec la haute direction pour la mettre au courant de leurs propositions. Si la direction est réceptive au sujet des propositions, elle va collaborer avec les actionnaires pour introduire le changement désiré. Par contre, si cette direction refuse les propositions des actionnaires, ces derniers vont largement solliciter le support des autres actionnaires et demander le vote sur cette résolution en assemblée générale ou ils peuvent recourir à une campagne médiatique pour atteindre leur objectif.

L'impact de l'activisme des actionnaires a un effet positif sur le comportement de l'entreprise. Cette dernière se trouve obligée d'adopter des changements qui vont lui coûter cher mais qui vont améliorer son image publique, vu que la majorité des propositions des actionnaires recommandent aux entreprises d'encourager les activités environnementales ou de refuser de faire affaire avec les pays qui ne respectent pas les droits de l'homme.

L'importance de ce type de comportement devient très claire, vu le nombre croissant des résolutions auxquelles ont eu recours les actionnaires pour obliger leurs entreprises à accepter leurs propositions. En effet, selon le rapport sur les tendances de l'ISR publié par le forum d'investissement social en 2005, le nombre des résolutions déposées par les actionnaires en relation avec la RSE est passé de 299 propositions en 2003 à 348 en 2005, soit une augmentation de 16%. Les résolutions gagnées ont augmenté de 22 % entre ces deux années et sont passées de 145 résolutions en 2003 à 177 en 2005.

Le tableau suivant résume en quelque sorte la typologie des résolutions déposées par les actionnaires entre 2003 et 2005, ainsi que l'enjeu social visé par ces résolutions.

**Tableau 1.2** la typologie des résolutions déposées par les actionnaires entre 2003 et 2005 :

<b>Les différentes résolutions des actionnaires en 2003, 2004 et en 2005</b>												
Domaine	Le nombre des résolutions									La moyenne des votes (%)		
	Proposées			Rejetées			Votées (oui)					
	2003	2004	2005	2003	2004	2005	2003	2004	2005	2003	2004	2005
Protection des animaux	3	10	27	0	1	7	1	6	17	5.3	3.7	3.3
Diversité du conseil	12	13	14	5	6	7	7	5	4	27.1	6.9	21.5
Contributions charitables	28	17	6	2	0	0	7	12	1	7.7	7.2	6.4
Énergie	6	4	3	0	0	0	5	4	3	8.1	8.6	6.9
Environnement	25	77	80	14	28	24	41	41	25	33.8	41.6	32
OGM	12	10	12	2	0	2	10	8	10	7	6.6	5.7
Changement de climat	25	25	35	10	7	17	12	11	11	16.7	14.4	10.8
Travail équitable	31	32	32	17	22	20	12	7	10	23.5	24.7	18.6
Les normes globales du travail	31	27	25	11	5	8	18	18	14	11	16.63	11.4
Santé	11	10	8	7	1	0	1	5	7	6.4	6.4	16.6
Épidémie de sida	13	14	10	11	5	4	2	8	5	8.1	19.73	12.5
Droit de l'homme	15	13	11	2	2	1	10	11	8	9.1	7.8	8.8
Militaire	11	11	10	2	2	5	9	9	5	5.8	6.5	5.9
Irlande du nord	10	10	6	2	3	1	8	7	4	8.6	9.1	10.4
Contributions politiques	5	5.1	42	0	4	5	5	37	32	5.9	9.1	10.4
Durabilité	15	28	19	10	11	5	4	11	10	24.6	25.1	24.1
Tabac	24	18	14	9	7	2	15	11	10	8.2	5.8	2.7
Autres	12	10	38	6	7	11	2	2	4	8.3	9.8	7.1
Totaux	299	350	348	105	87	98	145	200	177	11.9	11.4	10.3
Pour l'année 2005 les données sont disponibles que jusqu'au 31 août de la même année												

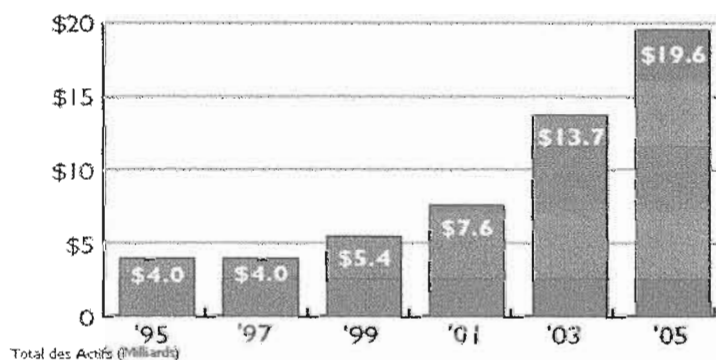
Source: Investor Responsibility Research Center



### 3- L'investissement à vocation communautaire:

Pour Philips, Hager et North (2003), ce type d'investissement, aussi connu sous le nom d'«investissement économiquement visé», consiste à fournir le capital aux gens qui ont des difficultés à l'atteindre à travers les canaux conventionnels ou encore qui sont mal servis par les institutions financières traditionnelles. L'investissement communautaire exige l'identification des investissements dont on espère générer des taux de rendements compétitifs, tout en fournissant des avantages auxiliaires tels que la création d'emplois ou encore la contribution au développement communautaire local.

Selon Hutton, D'Antonio et Johnsen (1998), l'investissement communautaire permet à l'investisseur d'avoir un impact sur les gens et les communautés qui luttent pour survivre et pour améliorer la qualité de leur vie. Ce type de placement permet d'investir l'argent dans des projets de développement communautaire qui contribuent à la croissance et au bien-être des communautés. Le principe consiste à arrêter la saignée de capitaux et de revenus qui affaiblit les communautés les plus pauvres. La figure suivante résume la croissance des actifs alloués aux investissements communautaires entre 1995 et 2005.



**Figure 1.6** Évolution des actifs alloués aux investissements communautaires (Social Investment Forum, 2005 Report on Socially Responsible Investing Trends in the United States [www.socialinvest.org](http://www.socialinvest.org))

Afin de surmonter les problèmes liés à la compréhension des investissements socialement responsables, nous essaierons dans la section suivante de traiter et d'éclaircir les sujets relatifs à la performance financière (PF) des ISR.

## 1.2 Le processus de sélection des ISR :

Cette partie, va être consacrée à l'identification des catégories de critères de sélection des investissements et aussi à l'explication du processus général de sélection des titres.

### 1.2.1. Les critères de sélection :

Dans la littérature, on distingue entre les critères financiers et ceux sociaux. Les critères financiers font référence à la performance économique et financière de l'entreprise, tandis que les critères sociaux tiennent compte de la performance sociale de l'entreprise. Donc un investisseur responsable doit vérifier en plus des résultats financiers de l'entreprise dans laquelle il compte investir le respect des engagements sociaux de cette entreprise envers sa société.

Il existe un grand nombre de critères de sélection de titres socialement responsables. En effet, chacun des investisseurs dispose de ses propres critères de sélection des titres. Pour M'Zali et Turcotte (1997), certains investisseurs refusent d'investir dans des entreprises impliquées dans des relations économiques avec l'Afrique de Sud, ou encore dans des firmes qui contribuent à la production d'armes de guerres. Cependant, d'autres investisseurs sont attirés par le respect de l'environnement de certaines entreprises ou encore par la qualité des relations employés-employeurs au sein de ces entreprises. Parmi les critères de sélection, certains s'avèrent positifs tandis que d'autres sont négatifs. Mais généralement, les investisseurs utilisent des combinaisons de ces deux types de critères.

#### 1.2.1.1 Les critères négatifs :

Comme nous avons vu dans la section précédente, les critères négatifs constituent un moyen efficace pour investir d'une manière socialement responsable, étant donné qu'ils permettent d'exclure, de l'univers d'investissement les compagnies engagées dans la production ou la distribution du tabac, d'alcool, de jeux et de l'armement ou encore les compagnies qui sont actives dans certains pays ne respectant pas les droits d'homme. En effet les activités de ces compagnies ont un impact négatif sur l'ensemble de la société.



La difficulté qui accompagne ce type de sélection réside dans l'impossibilité d'adopter des critères négatifs fixes et universels. En effet selon Hutton, D'Antonio et Johnsen (1998), on peut facilement exclure une compagnie leader dans l'industrie de tabac, mais ce qui est difficile c'est la décision à prendre concernant les entreprises qui sont la propriété de la compagnie exclue pour sa responsabilité dans la prolifération des effets négatifs du tabac et dont leurs activités n'ont rien à voir avec l'industrie de tabac ou même qui affichent de bons scores concernant d'autres critères (relations employeurs-employés, relations communautaires...).

Selon Travers (1997), le rejet de certaines compagnies sur la base de critères négatifs ne concerne pas seulement les manufacturiers, mais vise aussi les distributeurs, les grossistes et les détaillants qui font affaire avec les producteurs. Dans ce cadre, Hutton, D'Antonio et Johnsen (1998) estiment que la production toute seule ne devrait pas constituer le seul critère à prendre en compte pour exclure des compagnies ou pour en accepter d'autres. Mais une autre forme de sélection existe et à laquelle peuvent recourir les investisseurs en parallèle avec les critères d'exclusion : la sélection sur la base de critères positifs.

#### 1.2.1.2 Les critères positifs :

Ces critères permettent d'inclure les compagnies qui opèrent d'une manière socialement responsable. Il s'agit en effet des entreprises qui se comportent d'une façon positive et constructive envers les besoins de la société et ce, en octroyant par exemple une partie de leurs profits pour les œuvres de charité ou encore en implantant des systèmes de gestion environnementale. Le choix des investissements sur la base de critères positifs n'est pas sans difficulté surtout lorsqu'on est intéressé par l'environnement. En effet, M'Zali et Turcotte (1997) soutiennent que les entreprises sont considérées comme responsables envers l'environnement lorsqu'elles garantissent un taux d'émission toxique inférieur à celui fixé par l'industrie. Mais ceci ne signifie pas forcément que ces entreprises ne contribuent pas à la pollution de l'environnement. Toujours selon M'Zali et Turcotte (1997), la diversité du mouvement écologique explique la difficulté d'évaluation des compagnies sur la base de critères environnementaux. Les mêmes auteurs soutiennent que la catégorisation des critères

facilitera l'évaluation avec précision des variables environnementales, et donc on serait en mesure de constituer des portefeuilles mieux ciblés.

### 1.2.1.3 Les critères mixtes :

Historiquement les critères d'exclusion (négatifs) étaient privilégiés par les gestionnaires, tandis que la pratique actuelle tend à analyser et à comparer, au sein d'un même secteur d'activité, les entreprises entre elles. Cette approche sectorielle permet d'identifier les meilleures entreprises de leur catégorie, autrement dit elle permet de retenir les entreprises les plus avancées au niveau de leurs responsabilités sociales. La combinaison des critères négatifs aux critères positifs est aussi appelée: filtrage "core ISR".

Les conclusions des auteurs quant à l'évolution des critères de sélection sont divergentes et parfois même contradictoires. En effet, Rockness et Williams (1988), critiquent le fait que les critères de sélection sont restés constants à travers le temps et qu'ils n'ont pas pu suivre l'évolution continue du contexte global des investissements socialement responsables. Par contre, selon Kinder et Domini (1997) ces critères ont évolué à travers le temps et ont suivi les changements de l'histoire des investissements. Ainsi le nombre croissant des critères de sélection explique la préférence d'un critère au détriment de l'autre lors du processus de sélection des titres, ce qui va conduire à des résultats contradictoires quant au type de la relation entre l'engagement social de l'entreprise et sa performance financière (Hamilton, 1993). Le tableau suivant énumère les critères de sélection adoptés par le Social Investment Forum dans son rapport de janvier 2006.

**Tableau 1.3** Exemples de critères de sélection :

Critères de sélection	Inclusion et/ou exclusion
Alcool	Exclusion totale ou partielle des compagnies impliquées dans la production et la distribution des breuvages alcooliques.
Expérimentations animales	Exclusion des compagnies impliquées dans des expérimentations animales pour la recherche et le développement ou pour la fabrication d'un produit.

Impact communautaire	Inclusion ou exclusion sur la base des enjeux liés aux dons de charité, support à l'éducation, au crédit et à l'accès aux logements abordables.
Défense/Armement	Exclusion totale ou exclusion partielle des compagnies qui dérivent une partie significative de leurs revenus dans la fabrication ou la vente au détail des armes à feu ou des munitions pour usage civil et des armes militaires.
Opportunité égale d'emploi	Inclusion ou exclusion des compagnies sur la base de l'égalité et de la diversité du conseil d'administration, de l'emploi des minorités, des femmes, des handicapés, des homosexuels et des lesbiennes.
Environnement	Inclusion ou exclusion des compagnies sur la base d'enjeux liés à l'utilisation de l'énergie, mesures de prévention de la pollution, recyclage, épuisement de la couche d'ozone, produits agricoles, changement climatique, ou systèmes de gestion environnementale.
Jeux	Exclusion totale ou partielle des compagnies impliquées dans le domaine des jeux
Droits humains	Inclusion ou exclusion des compagnies sur la base d'enjeux des relations avec le peuple autochtone, des droits de travail, et des opérations dans les pays avec des régimes dictatoriaux, tels que la Birmanie.
Relations de travail	Inclusion ou exclusion des compagnies sur la base des programmes de relations de travail, de la participation des employés, de la santé et de la sécurité, des indemnités de retraites, des relations avec les syndicats, des réductions de la main d'œuvre ou de toute polémique relative aux employés
Pornographie	Exclusion totale ou exclusion partielle des compagnies qui dérivent une partie significative de leurs revenus de la production ou la distribution des produits de divertissement pour adultes
Produits/services	Inclusion ou exclusion des compagnies sur la base d'enjeux liés à la qualité et la sécurité des produits, leadership en terme d'innovations dans l'industrie.
Tabac	Exclusion totale ou partielle des compagnies impliquées dans la production ou la vente au détail des produits de tabac ou la fabrication des produits nécessaires pour la fabrication des produits de tabac
Avortement	Exclusion totale ou partielle des compagnies impliquées dans le développement ou la fabrication des produits utilisés pour l'avortement.

D'après : Social Investment Forum, 2005 Report on Socially Responsible Investing Trends in the United States ([www.socialinvest.org](http://www.socialinvest.org))

Le tableau suivant regroupe les trois stratégies de sélection sur la base de critères sociaux ainsi que quelques exemples de fonds mutuels utilisant ces stratégies.

**Tableau 1.4** Exemples de fonds mutuels utilisant différentes stratégies de sélection de titres :

Exemples de fonds mutuels	Stratégies utilisées
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ariel Focus Fund</li> <li>• Calvert</li> <li>• Zitizen</li> <li>• Domini</li> <li>• Green century</li> <li>• MMA Praxis</li> <li>• Parnassus</li> <li>• Pax world</li> </ul>	Combinaisons de critères positifs et de critères négatifs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Legg Mason</li> <li>• New Alternatives</li> </ul>	Critères positifs
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dreyfus</li> <li>• Sierra Club</li> </ul>	Critères négatifs

### 1.2.2 Le processus de sélection et sources d'information :

Selon M'Zali et Turcotte (1997), le processus de sélection des titres d'un portefeuille socialement responsable repose sur l'utilisation de deux catégories de critères : les critères financiers et les critères sociaux. Dans ce cadre, la question qui préoccupe le plus les chercheurs et les investisseurs, est le choix d'une catégorie de critères qu'il faut choisir en premier et ainsi la privilégier par rapport à l'autre catégorie. Dans ce sens, l'étude de Rockness et Williams (1988) ainsi que les résultats de M'Zali et Turcotte (1997) montrent

que les gestionnaires recourent dans un premier temps aux critères financiers pour sélectionner les titres avant de faire référence aux critères sociaux.

L'ISR repose sur la possibilité d'accéder à l'information de manière fiable et peu coûteuse pour permettre à l'investisseur d'évaluer socialement et/ou environnementalement les entreprises. L'étude de Stone (2001) confirme le fait qu'il existe un éventail de sources d'informations consultées généralement par les gestionnaires ou d'autres responsables pour appliquer les critères de sélection des FMSR. L'auteur justifie cette situation par le manque de standardisation dans ce domaine. Pour Rockness et Williams (1988) ainsi que pour M'Zali et Turcotte (1997), la grande partie des informations utilisées prend sa source dans les rapports mêmes de l'entreprise. Selon les mêmes auteurs, ces informations devraient être combinées avec d'autres sources complémentaires, sinon elles seraient jugées insuffisantes et peuvent conduire à de mauvaises décisions. Parmi les sources complémentaires on peut citer : les revues spécialisées, les agences gouvernementales, les groupes de pression, les médias... (Laprun, 2000 ; Stone, 2001). Mais le grand défi auquel font face les gestionnaires est la difficulté d'accéder à ces différentes sources d'information ou encore la difficulté de choisir les bonnes sources d'information c'est-à-dire celles qui sont fiables, complètes et adéquates (Rockness et Williams, 1988).

Afin de répondre à ce besoin d'accéder à une information fiable, comparable entre les entreprises, plusieurs agences de notation sociale ont vu le jour au cours de ces dernières années. Ces agences de notation accordent des cotations sociales aux entreprises sur la base de leur performance sociale. Pour Stone (2001), l'information fournie par ces agences permet en quelque sorte d'atténuer l'écart entre l'offre et la demande sur le marché de l'information.

Dans ce cadre, en France, l'ORSE (observatoire sur la responsabilité sociétale de l'entreprise<sup>1</sup>) et l'ADEME (agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie<sup>2</sup>) ont dressé des profils de certains organismes d'analyse sociétale au regard d'un certain nombre

---

<sup>1</sup> L'ORSE est une association selon la loi 1901 et a été créée en juin 2000. Ses membres sont des grandes entreprises, des sociétés de gestion de portefeuille, des organismes professionnels et sociaux et des ONG et elle a pour objectif de nourrir la dynamique créée dans le domaine de la RSE en France, de présenter aux membres les outils nécessaires pour les aider à mettre en œuvre la RSE et de sensibiliser les différents décideurs économiques, sociaux et institutionnels.

<sup>2</sup> L'ADEME est un établissement public français qui participe à la mise en œuvre des politiques publiques en matière d'énergie et de protection de l'environnement.

de critères permettant aux investisseurs de se forger une opinion plus claire. Le tableau qui suit est tiré de l'étude de ces deux établissements et présente le profil de certains des organismes d'analyse sociétale.

**Tableau 1.5 : Exemples d'organismes d'analyse sociétale :**

<b>Pays</b>	<b>Organisme</b>	<b>Statut</b>	<b>Univers</b>
Allemagne	IMUG	Agence d'analyse et de notation	MSCI, FTSE
	OEKOM Research	Agence d'analyse et de notation ; Organisme de recherche	MSCI World, Stoxx 600n Stoxx, EuroStox
	Scoris	Agence d'analyse et de notation ; Organisme de recherche	DAX30, MSCI World
Australie	Caer	Organisme de recherche	S&P/AS300 ; NZSE
	Siris	Organisme de recherche	ASX300 ; NZSE50 ; MSCI Asia
Belgique	Deminor Ratings	Agence d'analyse et de notation	FTSE Eurofirst, MSCI PanEuro, FTSE 100, DAX 30, CAC40, AEX 25, OMX, BEL 20, SMI, MIB 30
	Ethibel	Agence d'analyse et de notation	MSCI World
	Stock at Stake	Agence d'analyse et de notation ; Organisme de recherche	MSCI World
Canada	Ethic Scan	Agence d'analyse et de notation ; Organisme de recherche	Canada
Canada	JRA	Agence d'analyse et de notation ; Organisme de recherche	TSE, MSCI World, Scotia Mcleod Bond Universe
Corée du Sud	Eco Frontier Co	Agence d'analyse et de notation	KOSPI 200
Espagne	FED	Agence d'analyse et de notation ; Organisme de recherche	IBEX 35, PSI 20
	Calvert	Société de gestion	Russell 1000, MSCI Eafe

États-Unis	Innovest	Agence d'analyse et de notation	MSCI World ; S&P 500 ; FTSE 350 ; Russel 1000 ; EuroStoxx 300
	KLD	Agence de recherche en investissement ; Agence d'analyse et de notation	S&P 500 ; Russel 3000 ; KLD's Domini 400 social Index and over 50 global markets
France	BMJ CoreRatings	Agence d'analyse et de notation	Marché francophone européen (collectivités locales)
	Ethifinance (ODE)	Agence d'analyse et de notation	International
	Vigeo	Agence d'analyse et de notation	DJ EuroStoxx 600
Italie	Avanzi	Organisme de recherche	MIB 30 ; MIB S&P ; entreprise italiennes du MSCI World index
	E Capital Partners	Société de gestion	2800 entreprises et pays au niveau mondial
Japon	The Good Bankers	Cabinet de conseil en investissement	Japon
Pays-bas	DSR	Agence d'analyse et de notation ; Organisme de recherche ; Cabinet de conseil en investissement	AEX ; AMX : 600 entreprises du MSCI World index (SIRI Company)
Royaume-Uni	CoreRatings	Agence d'analyse et de notation	MSCI World ; Eurotop 300 ; FTSE 100 ; SEB 60 ; grandes capitalisations boursières américaines, japonaises et asiatiques
Royaume-Uni	Eiris	Agence d'analyse et de notation ; Organisme de recherche	FTSE All-Shares ; FTSE 100 ; FTSE 250 ; FTSE 350 ; FTSE all-world developed ; FTSE Eurotop 300 ; EuroStoxx 600 ; S&P Europe 350 ; etc
	PIRC	Cabinet de conseil en investissement	FTSE all-share index
	Ethical Screening	Agence d'analyse et de notation ; Organisme de recherche	FTSE 350 et les petites capitalisations sur demande
	Serm	Agence d'analyse et de notation ; Organisme de recherche	FTSE 350 et Eurotop

	Trucost	Organisme de recherche	FTSE All-Share ; S&P 500 ; Nokkei 225 ; DAX ; CAC 40 ; DJ EuroStoxx ; AEX : MIB 300 ; SMI ; FT Eurotop ; Hang Seng ; Nasdaq 100 ; DJ Stoxx 600 ; DJSI Stoxx et Topix 100.
Suède	GES Investment Services	Agence d'analyse et de notation	MSCI, FTSE, Nordic Indices
Suisse	Centre info	Agence d'analyse et de notation	Switzerland (SMI+SPI) and France
	SIRI Company	Agence d'analyse et de notation ; Organisme de recherche	MSCI World Index
	Covalence	Organisme de recherche	Dow Jones World Index
	Inrate	Agence d'analyse et de notation	SPI, MSCI World
	SAM Research	Société de gestion	Dow Jones Global Index ; DJ Stoxx 600

D'après : Le guide des organismes d'analyse sociale et environnementale (établi par l'ORSE et l'ADEME en juin 2005 : [www.orse.org](http://www.orse.org))

L'autre enjeu auquel font face les investisseurs concerne les mesures à utiliser pour évaluer la PF des fonds auxquels ils sont intéressés. Mais avant d'aborder ce point, on va aborder dans la section suivante le concept de la performance de l'ISR dans sa globalité tout en mettant l'accent sur le coté financier.

### 1.3 La performance financière de l'investissement socialement responsable:

Les chercheurs accordent une importance cruciale à la dimension financière de la performance de l'ISR et ceci s'explique par le fait que des résultats favorables prouvant l'existence d'une prime accordée par le marché à certains fonds comme récompense à leur bonne gestion sociale encourageraient sans doute les investisseurs à injecter plus de fonds dans ce domaine tout en poussant les entreprises à se comporter dorénavant de façon de plus en plus responsable. Dans un premier temps, on va survoler la littérature entourant la relation entre la performance sociale de l'entreprise (PSE) et la performance financière de l'entreprise



(PFE). En effet, les tentatives de mettre en évidence un lien entre la PSE et PFE datent de plusieurs années et n'ont pas conduit à des résultats concluants et convergents. Durant les trente dernières années, plus d'une vingtaine d'études (Frooman, 1997 ; Griffin et Mahon, 1997 ; Preston et O'Bannon, 1997 ; Waddock et Graves, 1997 ; Roman, Hayibor et Agle, 1999 ; Stanwick, S. D et Stanwick, P. A, 2000 ; Orlitzky et Benjamin, 2001 ; Simpson et Cohers, 2002 ; Chand, 2006), ont examiné ce lien, sans réussir à établir la signification ni la nature de la causalité de cette relation.

Par la suite, on va prendre en considération les différentes sources de divergence des résultats des auteurs lors de l'évaluation de la performance financière des fonds mutuels socialement et/ou environnementalement responsables américains.

#### 1.3.1 La signification et la nature de la causalité de la relation entre la PSE et la PFE :

La relation entre la PSE et la PFE est basée sur plusieurs arguments théoriques. Ceux qui ont suggéré une relation négative entre la PSE et la PFE pensent que des responsabilités supplémentaires vont générer des coûts additionnels suite auxquels l'entreprise va subir un désavantage économique par rapport à ses concurrents moins responsables du point de vue social (Friedman, 1970 ; Bragdon et Marlin, 1972). En effet ces coûts proviennent de certaines actions telles que les contributions charitables, les programmes de développement de communauté, les procédures de protection de l'environnement. De plus, certains auteurs tels que McGuire, Sundgren et Schneeweis (1988), soutiennent que l'engagement social de l'entreprise peut limiter ses alternatives stratégiques. Par exemple une société peut renoncer à certains produits rentables, tels que des armes ou des pesticides, et éviter des relocalisations d'usines et des investissements financiers intéressants dans certains pays.

Par contre, d'autres chercheurs ont plaidé pour une relation positive entre la responsabilité sociale de l'entreprise et sa PF. En effet, plusieurs auteurs ont cité l'amélioration du comportement de l'employé et du consommateur comme résultat important de la responsabilité sociale (Davis, 1975; Soloman et Hansen, 1985). Par exemple, une entreprise perçue comme socialement responsable peut faire face, relativement, à peu de

problèmes de travail et les clients peuvent être favorablement disposés face à ses produits. Selon McGuire, Sundgren et Schneeweis (1988), les activités socialement responsables peuvent aussi améliorer la position de l'entreprise avec quelques agents importants tels que les banquiers, les investisseurs et le gouvernement. En effet, les banques et les autres investisseurs institutionnels prennent en compte des considérations sociales dans leurs décisions d'investissement (Spicer, 1978). Donc, une responsabilité sociale accrue de l'entreprise peut faciliter et améliorer son accès aux sources de capital. L'amélioration de la relation de l'entreprise avec ces agents aura des conséquences positives sur ses bénéfices économiques (Moussavi et Evans, 1988).

D'autres études soutiennent qu'il n'existe pas de relation entre la PFE et la PSE. Étant donné la complexité de cette relation, les résultats sont très divergents et les nombreuses études n'ont pas réussi à mettre en évidence une conclusion claire quant à la relation entre la PFE et la PSE. Cette divergence se trouve même au niveau des méta-analyses. Ainsi Griffin et Mahon (1997) ont contribué dans la recherche de la nature de la relation entre la PSE et la PFE. Les auteurs ont classé la littérature existante pour voir si un modèle peut être généré. Ainsi, ils ont procédé au classement de 62 résultats de recherche tels que rapportés dans 51 articles, couvrant 25 ans de recherche, et ce, dans trois catégories : les articles démontrant une corrélation positive, ceux démontrant une corrélation négative, et ceux qui ne montrent aucun effet ou qui sont peu concluants. Leur analyse identifie 33 résultats de recherche soulignant un lien positif, 20 ayant relevé un rapport négatif, et 9 résultats qui n'ont trouvé aucun rapport ou étaient peu concluants. Par conséquent, le nombre de chercheurs trouvant un rapport négatif est impressionnant (Griffin et Mahon, 1997).

Roman, Hayibor et Agle (1999) ont reclassifié les articles inclus dans l'étude de Griffin et Mahon (1997), et ont rapporté les résultats de la littérature existante à la lumière des méthodes utilisées actuellement pour mesurer aussi bien la PSE que la PFE, méthodes qui ont changé et sont devenues plus appropriées. Ainsi, les auteurs ont évalué la validité et la pertinence de chaque étude prise individuellement et ce, en utilisant ces normes contemporaines. Si l'on applique ces nouvelles normes jugées plus rigoureuses, le tableau présenté par Griffin et Mahon (1997) exagère le nombre d'études indiquant un rapport négatif

entre la PSE et la PFE. Une partie de cette exagération serait due à l'interprétation incorrecte des situations dans lesquelles une faible PSE a pu mener à une faible PFE (ou vice versa). L'autre partie serait due à l'inclusion d'études méthodologiquement incomplètes ou contestées. Ainsi, Roman, Hayibor et Agle (1999) ont suggéré de traiter les premiers travaux effectués dans ce domaine en tant que réalité historique, et non pas comme une vérité empirique. Le tableau présenté par ces auteurs constitue un portrait plus précis du rapport entre la PSE et la PFE. En effet, en modifiant l'interprétation de certaines mesures et en excluant certaines études contestables, Roman, Hayibor et Agle (1999) ont fourni l'évidence que la corrélation entre la PSE et la PFE peut être positive. Ils ont trouvé 33 études qui suggèrent un rapport positif entre la PSE et la PFE, 14 études qui n'ont trouvé aucun effet ou étaient peu concluantes, et seulement 5 études qui ont établi l'existence d'un lien négatif entre la PSE et la PFE. En outre, leur perception selon laquelle le rapport de PSE/PFE peut, généralement, être positif et conforme aux résultats des dernières recherches dans le domaine.

Quant à Margolis et Wlasek (2001), ils ont synthétisé 80 études qui traitent la relation entre la responsabilité sociale et la PF. Leurs résultats démontrent un lien statistique positif dans 55% des cas, négatif dans 5% des cas, mitigés dans 18% des cas et sans lien dans 22% des cas. Orlitzky, Schmidt et Reynes (2003) ont également étudié ce lien entre la responsabilité sociale et les rendements financiers. Ils ont mis en évidence un lien positif significatif entre ces deux variables. Ils ont aussi constaté que la performance sociale a un impact plus fort sur le rendement financier comparativement à la performance environnementale.

Ceux qui espèrent un impact positif ou neutre de la performance sociale sur la PF peuvent se sentir satisfaits, parce que la grande majorité des études soutiennent l'idée qu'une performance sociale élevée ne mène pas à une faible PF. En effet, la plupart des études passées en revue indiquent une corrélation positive entre la PSE et la PFE.

Bien que de nombreux chercheurs aient exploré le lien entre la PSE et la PFE, aucun consensus définitif n'existe quant à son impact. En effet, les résultats ont souvent été contradictoires d'une étude à l'autre. Certains chercheurs ont trouvé un rapport négatif

(Davidson, Chandy et Cross, 1987; Bromiley et Marcus, 1989), d'autres ont trouvé un rapport peu concluant (Alexander et Buchholz, 1978 ; Abott et Monsen, 1979 ; Ingram et Frazier, 1983 ; Auperle, Carroll et Hatfield, 1985). Cependant, le plus grand nombre de chercheurs ont trouvé une relation positive entre la PSE et la PFE (Moskowitz, 1972 ;1975; Sturdivant et Ginter, 1977; Fry, Keim et Meiners, 1982; Cowen, Ferreri et Parker, 1987; Spencer et Taylor, 1987 et Waddock et Graves, 1997). Ces résultats divergents proviennent des différences conceptuelles, opérationnelles et méthodologiques dans les définitions de la PSE et de la PFE (Cochran et Wood, 1984; Watrick et Cochran 1985; Wood, 1991).

### 1.3.2 Les sources de divergence :

Les résultats des recherches peuvent être influencés par plusieurs variables dont la taille des actifs, le secteur d'activité, l'horizon d'investissement et les mesures de performance:

#### a- la taille des actifs :

Selon Spicer (1978), il existe une corrélation positive entre la taille de l'entreprise et sa capacité à répondre aux exigences d'ordres social et éthique. De même, les entreprises de grandes capitalisations sont capables, contrairement aux entreprises de petite taille, de supporter les coûts additionnels associés à l'application des politiques sociales et environnementales (McGuire et al, 1988).

Dans ce cadre, Guerard (1997) a précisé que le rendement des entreprises est fortement corrélé à leur taille, ce qui ne permet pas de généraliser les résultats. Selon l'auteur, la taille relativement petite des entreprises socialement responsables peut nuire à la pertinence des résultats.

Pour Orlitzky (2001), la taille représente le déterminant réel de la relation positive entre la PSE et la PFE. Par conséquent, la taille peut fausser la relation positive entre ces deux variables. En effet, plusieurs études ont démontré qu'il existe une relation positive entre la taille, la PF et la performance sociale de l'entreprise. En effet, Les entreprises de grande

taille sont mieux placées (disposent d'une bonne vision, et de grands moyens financiers) pour soutenir les activités sociales (Chen et Metcalf, 1980). Pour Thompson (1967), Datta et Guthrie (1994), Robins et Wiersema (1995), une entreprise d'une grande taille peut tirer bénéfice des économies d'échelle au niveau de la production, et de la distribution, ce qui lui accorde certains avantages comparatifs par rapport à ses concurrents notamment ceux de petite taille.

D'un autre côté, l'étude de Meng-Ling Wu (2006) a démontré qu'il n'existe pas de relation entre la taille et la PF d'une part et entre la taille et la performance sociale de l'entreprise d'autre part. Ainsi, ces résultats contradictoires qui entourent la relation entre la taille et la performance expliquent partiellement la diversité des résultats des études portant sur la relation entre la PSE et la PFE. Une autre limite a été évoquée par la littérature et concerne les mesures de la performance sociale et financière de l'entreprise.

#### b- Les mesures de PSE :

Pour Chand et Fraser (2006), la mesure de la PSE varie d'une étude à l'autre. En effet certains chercheurs ont employé des mesures perceptuelles telle que l'enquête de Fortune (1994), d'autres ont eu recours à des mesures unidimensionnelles, tels que les rapports de TRI (Toxics Release Inventory). Un autre groupe de chercheurs a utilisé des mesures hybrides, tel que l'indice de KLD (Indice créé par la société d'analyse financière Kinder, Lydenberg et Domini& co qui évalue chaque compagnie en se référant à un ensemble cohérent et objectif de critères de notation), ou n'importe quelle combinaison de ces méthodes. Ceci rend la comparaison des mesures à travers ces études extrêmement difficile.

#### c- L'horizon d'investissement :

L'horizon d'investissement constitue une autre variable qui explique le manque de consensus qui caractérise le type de relation entre la PSE et la PFE. En effet selon les spécialistes, la période d'observation sur laquelle devraient se baser les chercheurs pour évaluer aussi bien la PF que celle sociale doit être assez longue pour permettre aux

gestionnaires d'avoir une idée claire sur les mouvements futurs du marché, leur permettant ainsi d'ajuster la composition de leurs portefeuilles.

d- Le secteur d'activité :

Le choix de l'industrie constitue aussi une limite qui explique la divergence des résultats. Chaque industrie est caractérisée par des compétences internes ou des pressions externes qui créent une spécialisation des intérêts sociaux. En effet, chaque industrie se distingue de l'autre par son propre contexte opérationnel et ses propres enjeux sociaux et environnementaux. Par conséquent, les études précédentes qui ont ignoré ou négligé le facteur de l'industrie, ont masqué les effets spécifiques du choix de l'industrie ainsi que la vraie PSE (Griffin et Mahon, 1997).

Pour Chand et Fraser (2006), les recherches sur la relation entre la PSE et la PFE auront plus de validité et d'exactitude lorsqu'elles sont concentrées sur une seule industrie. Le choix d'une industrie spécifique, ainsi que l'uniformité des mesures financières utilisées et des mesures de la PSE, mènera à des résultats plus fiables et comparables.

Seulement 4 articles dans cette période de 25 ans, ont abordé le sujet tout en respectant la contrainte du choix d'une industrie spécifique (Bouslah et al, 2006 ; Bromiley et Marcus, 1989; Davidson, Chandy et Cross 1987; Rockness, Schlachter et Rockness, 1986). Chacune de ces études s'est concentrée sur la réaction du marché boursier à certaines décisions des entreprises. Bromiley et Marcus ont examiné la réaction des cours des actions aux rappels de produits de l'industrie automobile entre 1967 et 1983. Leurs résultats ont indiqué que le rappel des automobiles affecte négativement les cours des actions. Il y avait un lien clair entre un niveau bas de la PSE (rappels d'automobiles) et un niveau bas de la PFE (illustrée par des cours des actions en chute).

Davidson, Chandy et Cross ont examiné en 1986 l'industrie aérienne entre les années 1965 à 1984. Ils ont observé le rapport entre les principaux écrasements des avions et les cours des actions. Ils ont constaté que les accidents ont réduit de manière significative le

cours des actions à court terme. Cependant, à long terme il y avait peu d'évidence concernant un changement de l'évaluation courante. Cependant, le lien entre les accidents aériens et les pertes à court terme du marché boursier était clair.

Rockness, Schlachter et Rockness (1986) ont étudié le lien entre la prolifération des déchets, la déclaration de l'entreprise et la PFE. Ils n'ont trouvé aucun rapport clair entre les mesures de la PSE et de la PFE. Dans ce cas-ci, le lien entre la PSE et la PFE était peu concluant. Bouslah et al (2006) ont examiné l'impact de l'obtention d'une certification environnementalement exigeante sur les rendements des entreprises ayant obtenu cette certification. En effet, selon les auteurs « sur une période de 36 mois suivant la certification, les entreprises certifiées FSC (Forest Stewardship Council) ont réalisé un rendement anormal cumulatif positif de 18,6 %, tandis que les entreprises certifiées SFI (Sustainable Forest Initiative), CSA (Canadian Standards Association) et ISO 14001 ont réalisé des rendements annuels cumulatifs négatifs (-19,21%, -37,37% et -24,13% respectivement). Ainsi, il est clair que le marché accorde une prime, à long terme, aux entreprises qui adoptent la certification la plus exigeante, soit la seule reconnue par les groupes environnementaux».

Dans le cadre du choix industriel, Chand et Fraser (2006), soutiennent qu'un niveau faible de la performance sociale (PSE) enregistré par une société mènera à un niveau faible de sa performance financière (PFE). Cependant, il convient de noter que cette relation entre une faible PSE et une faible PFE n'est pas causale.

Dans ce qui précède, nous avons abordé le sujet de la relation entre la PF et la PS dans un cadre entrepreneurial mais étant donné l'objectif de notre recherche, on devrait analyser la même relation sous un autre angle. En effet, l'investisseur qui ne veut pas évaluer individuellement le comportement social de chaque entreprise, peut acheter directement un portefeuille socialement et/ou environnementalement responsable offert par des institutions. Donc, il cherchera le fonds dont les critères de sélection des entreprises convergent avec ses valeurs personnelles. Ainsi, dans les prochaines sections on va expliquer les différentes approches utilisées pour évaluer la performance financière des portefeuilles socialement responsables.

#### 1.4 Les différentes approches d'évaluation de la performance financière des portefeuilles socialement responsables:

Pour faire face aux limites qui ont entravé l'obtention d'un consensus universel au sujet de la relation entre la PSE et la PFE, certains auteurs ont comparé la PF des portefeuilles d'investissements dits socialement responsables à la PF des portefeuilles traditionnels. D'autres chercheurs ont, plutôt, évalué la performance financière des fonds mutuels socialement et/ou environnementalement responsables (FMSR) en comparaison avec des fonds traditionnels. Ainsi on peut distinguer entre deux approches d'études qui ont essayé d'évaluer la PF des portefeuilles socialement responsables.

##### 1.4.1 L'approche des études ayant bâti des portefeuilles socialement responsables :

Certains auteurs ont construit eux-mêmes des portefeuilles socialement responsables en acceptant ou rejetant des entreprises selon des critères prédéterminés ou encore en recourant aux cotations de performance sociale réalisées par certaines agences de notation. Une fois les portefeuilles construits, les auteurs procèdent à leur comparaison soit à des portefeuilles conventionnels (Bauer, Koedijk et Otten, 2005 ; Khoury et Fisher, 2002 ; Guerard, 1997), ou bien à des indices de marché (Wood, 1991 ; Cummings, 2000). En effet, certaines études ont évalué l'impact de plusieurs critères de sélection de portefeuilles dits socialement responsables, tandis que d'autres se sont intéressées à l'impact d'un seul critère. Certains auteurs estiment que les portefeuilles socialement responsables performant moins que les portefeuilles conventionnels (Wood, 1991), tandis que d'autres confirment le contraire (Grossman et Sharpe, 1986; Guerard, 1997; Khan et al, 1997; Khoury et Fisher, 2002; Bauer, Koedijk et Otten, 2005).

En effet, Bauer, Koedijk et Otten (2005) ont comparé les performances de deux portefeuilles construits sur la base de différents scores d'efficacité environnementale et ce, entre 1995 et 2003. Leurs résultats montrent que la performance du portefeuille affichant un score élevé d'efficacité environnementale est supérieure à celle du portefeuille avec un faible score. Ces résultats sont corroborés par ceux obtenus dans l'étude de Khoury et Fisher



(2002). Ces derniers se sont intéressés à 448 entreprises sur une période de trois ans (de 1997 à 2000) pour étudier l'impact du choix des titres selon des critères éthiques ou non, sur le comportement des investisseurs et les dirigeants des entreprises. Les résultats de leur étude ont démontré que les investisseurs ne prenant pas en considération les enjeux éthiques dans la gestion de leurs portefeuilles risquent de réaliser des rendements inférieurs par rapport aux autres investisseurs. De même, les dirigeants des entreprises qui ne prennent pas aussi en compte ces enjeux éthiques dans leurs prises de décisions peuvent infliger des pertes à leurs actionnaires.

Dans le même sens, Grossman et Sharpe (1986), ont comparé la PF d'un portefeuille de marché avec un portefeuille comprenant les mêmes entreprises exceptées celles qui sont impliquées en Afrique du Sud. Leurs résultats démontrent que le portefeuille ayant exclu les entreprises en relation avec l'Afrique du Sud, a obtenu des rendements supérieurs par rapport à ceux du portefeuille initial.

Khan et al (1997), quant à eux ont comparé la performance financière d'un portefeuille composé des entreprises enregistrées sous l'indice S&P 500 hormis celles actives dans le secteur de tabac, avec celle de l'indice S&P 500 sur une période de 10 ans (de 1987 à 1996). Les auteurs ont conclu que le portefeuille modifié a sur-performé l'indice de 21 points de base par année. Au contraire, Wagner et al (1984), en excluant de l'indice S&P 500 plus de 152 compagnies ayant des opérations en Afrique du Sud entre 1979 et 1984, ont conclu que le portefeuille fictif est plus risqué par rapport au portefeuille indiciel. De même, Rudd (1979) a comparé la performance du S&P 500 avec celle d'un portefeuille composé des mêmes entreprises formant le S&P 500 excluant 116 firmes ayant des activités en Afrique du Sud. D'après les résultats obtenus, les rendements du portefeuille sont légèrement inférieurs, soit de 0,0037%, par rapport à ceux du S&P 500. Ainsi, l'auteur conclut que le fait d'exclure des entreprises ayant des activités en Afrique de Sud n'influence pas grandement le risque.

Par contre, Wood (1991) indique que les portefeuilles britanniques socialement responsables ont une PF inférieure à celle du S&P 500 et du Time-All Share Stock Index.

La divergence des résultats peut s'expliquer par les différences méthodologiques entre les études. En effet, certaines études ont comparé la performance des portefeuilles socialement responsables à celle des portefeuilles conventionnels (Bauer, Koedijk et Otten, 2005; Khoury et Fisher, 2002 ; Guerard, 1997), tandis que d'autres l'ont comparée à des indices de marché (Wood, 1991; Cummings, 2000). De même certains auteurs ont évalué l'impact de plusieurs critères de responsabilité sociale (Guerard, 1997) tandis que d'autres n'ont pris en compte qu'un seul critère (Grossman et Sharpe, 1986 ; Khan et al 1997 ; Khoury et Fisher, 2003). À ceci, s'ajoute le problème du manque de diversification des portefeuilles socialement responsables qui explique le niveau élevé du risque qui n'est pas toujours compensé par une hausse des rendements (Gottzman et Kessler, 1998 ; Rudd, 1981).

La construction artificielle des portefeuilles socialement responsables implique des coûts de transaction et des frais de gestion substantiels. En effet, selon Rudd (1981) les coûts de transactions peuvent survenir lors de la réévaluation du portefeuille pour qu'il soit conforme aux critères préétablis. Toujours selon le même auteur, cette réévaluation se traduit par l'exclusion des actifs qui ne répondent pas aux critères, ou encore par la concentration de l'investissement dans des actifs précis. Les frais de gestion des portefeuilles socialement responsables s'expliquent, quant à eux, par la complexité de tels actifs qui apparaît lors de la recherche d'information et aussi lors des traitements des données. Ceci explique le recours de l'investisseur aux fonds mutuels lui permettant de partager ces différents coûts avec d'autres investisseurs.

#### 1.4.2 L'approche des études ayant évalué des fonds mutuels socialement responsables :

Dans ce cadre, certaines études ont évalué les fonds mutuels socialement responsables (FMSR) en comparaison avec des indices de marché tandis que d'autres l'ont fait avec des fonds mutuels conventionnels comparables. Et dans les deux cas, les résultats sont aussi mitigés que ceux obtenus lors de la première approche.

Certaines études ont trouvé que les critères sociaux ne sont pas bien récompensés par le marché. En effet, pour examiner le rapport entre la performance des FMSR et celle des fonds

mutuels conventionnels (FMC), Hamilton, Jo et Statman (1993) ont construit un benchmark composé de fonds mutuels à partir de la base de données Liper. Ils ont exclu de cette base tous les FMSR, ensuite ils ont divisé les fonds mutuels en deux groupes selon leur âge. Le premier groupe contient les FMC établis en 1985 ou plus tôt, tandis que le second groupe comprend tous les FMC créés depuis 1986 ou plus tard. Les auteurs ont ensuite construit, à partir du premier groupe, un échantillon de 170 FMC pour servir de référence aux 17 FMSR établis en 1985 ou plus tôt, et aussi un échantillon de 150 FMC choisis à partir du deuxième groupe pour servir de référence aux 15 FMSR établis depuis 1986. Le rendement excédentaire moyen du premier groupe benchmark conventionnel est -0,1402 % par mois ou 1,68% par an. Ce rendement excédentaire moyen est inférieur mais non pas statistiquement différent de - 0,76% par an soit le rendement moyen correspondant aux 17 FMSR. Le rendement excédentaire moyen du second groupe benchmark conventionnel est -0,0416% par mois ou -0,5% par an. Ce rendement excédentaire moyen est supérieur mais non pas statistiquement différent de - 3,33% par an soit le rendement moyen correspondant aux 15 FMSR. Ainsi les résultats démontrent que le marché ne récompense ni ne pénalise les critères socialement responsables.

Reyes et Grieb (1998), quant à eux ont examiné la performance des FMSR en comparaison avec des fonds ayant les mêmes objectifs d'investissement. L'analyse des rendements mensuels entre janvier 1986 et décembre 1995 prouve que tous les FMSR ne sont pas cointégrés à leur fonds comparables respectifs. L'évaluation de la performance en utilisant la mesure de Sharpe indique que seulement quatre FMSR ont surperformé, sur la base de risque ajusté, leur fonds de comparaison. Les tests de signification Jobson-Korkie (1981) indiquent que la performance, ajustée au risque, entre les FMSR et leurs fonds de comparaison n'est pas statistiquement différente. Les résultats des auteurs corroborent ceux de Hamilton, Jo et Statman (1993) et démontrent ainsi que les critères de responsabilité sociale ne sont pas rémunérés par le marché.

D'autres études ont soutenu que les FMSR performant mieux que les FMC. C'est le cas de l'étude effectuée par le "Social Investment Forum" (1998) qui a porté sur 183 FMSR et dont les résultats démontrent qu'en moyenne les FMSR performant mieux que les FMC

quelque soit le terme de comparaison (1, 3, 5 ou 10 ans). Mais en contrepartie de leurs rendements significatifs, les FMSR devraient subir un risque plus élevé que celui des FMC.

D'autres auteurs ont comparé des FMSR à des indices de marché. Dans ce sens, White (1995) a trouvé que les FMSR américains et allemands ont obtenu des rendements ajustés au risque inférieurs de 47,72% par rapport à ceux du S&P 500 et de 62,45% en comparaison avec ceux du DSI 400. De même, Tepper (1993) considère que les portefeuilles d'ISR dans le marché américain ont sous-performé de 1%, sur une base annuelle, par rapport à l'indice S&P500. Selon Guerard, Bernell, Gultekin et Adams (2001), la conclusion à tirer de leur comparaison de la performance du Domini 400 Social Index avec d'autres fonds entre 1984 et 1997 est que l'investissement social n'engendre pas un coût significatif.

Donc, les résultats obtenus au sujet de l'évaluation de la performance des FMSR sont contradictoires. Et aucune conclusion ne peut être formulée quant à l'impact des critères de la responsabilité sociale sur la performance des FMSR. Cependant cette divergence des résultats peut être attribuée en premier lieu à la méthodologie qui diffère d'une étude à l'autre. En effet, certaines études ont comparé la PF des FMSR à des FMC tandis que d'autres l'ont comparée à des indices de marché. De même certains auteurs ont inclus la notion de risque dans leur évaluation de la performance tandis que d'autres ne l'ont pas fait. Un autre point qui ne fait pas aussi l'unanimité des chercheurs concerne la prise ou non en compte des frais de gestion et des coûts de transaction lors de l'évaluation des FMSR.

À ce stade de cette revue de littérature, nous avons abordé plusieurs facteurs qui influencent grandement les décisions des investisseurs. Il s'agit du processus de sélection des titres, des coûts associés à l'ISR tels que les frais de transactions et les coûts de gestion, des politiques d'investissement, de la taille, de l'horizon de l'investissement, du secteur mais aussi des mesures choisies pour évaluer la performance de l'ISR. En effet la prochaine section de cette revue de littérature va entamer la question des mesures qui servent à évaluer les portefeuilles et les fonds mutuels socialement responsables afin d'aider les investisseurs à prendre les bonnes décisions qui conviennent à leurs propres valeurs.

### 1.5 Les mesures de la performance financière des FMSR :

Les résultats obtenus au sujet de l'impact des critères de responsabilité sociale sur la performance des FMSR sont contradictoires. Parmi les arguments fournis pour expliquer cette divergence, figure le type de mesure utilisée pour évaluer la PF de ces fonds. En effet, nombreuses sont les mesures auxquelles recourent les auteurs dans leurs études empiriques pour évaluer cette performance. Cependant, trois de ces mesures ont fréquemment été utilisées, individuellement ou ensemble, dans la majorité des études effectuées au cours des dernières années. Il s'agit des mesures proposées par Treynor (1965), Sharpe (1966) et Jensen (1968).

#### 1.5.1 L'alpha de Jensen :

C'est un indice de mesure absolue de risque systématique qui fait référence au modèle CAPM (Capital Asset Pricing Model). En effet, l'indice de Jensen mesure l'écart entre le rendement observé du portefeuille P et le rendement correspondant théorique situé sur la droite de marché du CAPM, pour le niveau de risque systématique (bêta) considéré. Plus précisément, il s'agit d'une mesure simple de l'écart entre le rendement observé ou réalisé d'un portefeuille P et son rendement à l'équilibre en regard de son risque systématique. Ainsi l'indice de Jensen pour un portefeuille P se calcule comme suit :

$$\alpha_p = \underbrace{R_p}_{\text{Rendement Réalisé ou observé}} - \underbrace{[R_f + \beta_p(R_M - R_f) + e_p]}_{\text{Rendement à l'équilibre}}$$

Avec

$R_p$  : Rendement du portefeuille (p).

$R_M$  : Rendement moyen du marché.

$R_f$  : Rendement d'un actif sans risque.

$e_p$  : Terme d'erreur aléatoire de portefeuille (p)

$\beta_p$  : Risque systématique du portefeuille (p)

Ainsi, si cet écart est positif cela signifie que la prise de risque par rapport à l'indice de marché (Bêta) a été bien rémunérée. Par contre si cet écart s'avère négatif, on pourrait dire que le supplément de rendement, par rapport à l'exposition du portefeuille, a été insuffisant. L'indice de Jensen est une mesure absolue du risque systématique qui permet de mesurer la capacité du gérant à réaliser un rendement supérieur à celui du marché pour le même niveau du risque systématique. Cependant l'indice de Jensen ne permet pas de comparer deux portefeuilles ayant des Bêta différents étant donné que chaque portefeuille est apprécié de manière absolue en fonction de son Bêta. Pour pouvoir réaliser cette comparaison on peut recourir à l'indice de Treynor

### 1.5.2 L'indice de Treynor :

L'indice de performance de Treynor peut être défini comme une prime de risque normée par le risque. Il correspond à l'équation suivante :

$$T_p = \frac{(R_p - R_f)}{\beta_p}$$

$R_p$ ,  $R_M$  et  $R_f$  ont été définis précédemment

L'indice de Treynor représente un ratio rentabilité/volatilité qui se définit comme une transformation linéaire de celui de Jensen à la constante ( $R_M - R_f$ )

$$T_p = \frac{\alpha_p}{\beta_p} + C$$

Avec C : constante

Si l'on considère un indice de marché de référence avec un rendement  $R_m$  et un coefficient Bêta égal, par définition, à 1, la prime de risque du marché par rapport au taux sans risque sera de  $T_m = R_m - R_f$ . Il s'agit en effet d'une mesure relative de risque systématique qui permet de positionner le portefeuille P par rapport au marché en comparant son indice  $T_p$  par rapport à la prime de risque du marché  $T_m$ . Cette mesure permet aussi de comparer deux ou plusieurs portefeuilles entre eux à condition qu'ils soient parfaitement diversifiés. Le portefeuille ayant le ratio le plus élevé est considéré comme étant le plus performant. Lorsque les portefeuilles évalués ne sont pas parfaitement diversifiés, le ratio de Treynor peut conduire à une mauvaise classification. Pour contourner cette contrainte, on peut recourir à l'indice de Sharpe qui se base sur une mesure de risque de total.

### 1.5.3 Le ratio de Sharpe :

La mesure de Sharpe exprime une prime à la variabilité du risque géré. Ce ratio mesure la récompense à l'achat du risque par rapport au risque total effectivement supporté. Il correspond à l'équation suivante :

$$S_p = \frac{R_p - R_f}{\sigma_p}$$

Avec  $\sigma_p$  : risque total du portefeuille P

Comme la mesure de Treynor, l'indice de Sharpe permet de comparer des portefeuilles avec différents niveaux de risque. De même, le portefeuille dont le  $S_p$  est le plus élevé est jugé comme étant le plus performant. Contrairement aux deux premières mesures, l'indice de Sharpe est sensible au niveau de diversification. En effet plus le nombre de titres augmente, plus le risque total aura tendance à diminuer et par conséquent  $S_p$  va augmenter.

#### 1.5.4. Le ratio de Sortino :

Le ratio de Sharpe est jugé par certains analystes inapproprié pour analyser la performance corrigée du risque des fonds alternatifs. Cependant, Il existe aujourd'hui des mesures qui permettent de tenir compte des spécificités de la gestion alternative. On parle en effet, de « downside risk » qui est une mesure se focalisant sur les rentabilités indésirables en ne retenant que celles inférieures à un seuil (0 dans le cas de rentabilités négatives). Au contraire de la volatilité qui prend en compte l'ensemble des portefeuilles, le calcul du « downside risk » ne réfère qu'aux rentabilités inférieures au seuil établi. Ainsi, plus le « downside risk » est grand, plus la stratégie est risquée. Si l'on remplace la volatilité par le « downside risk » dans le calcul du ratio de Sharpe, on obtient alors le ratio de Sortino. Ce dernier se définit comme la performance du portefeuille au-delà du seuil, corrigée par le risque des rentabilités indésirables. Le ratio de Sortino est calculé sur la base de la formule suivante :

$$Rs = \frac{R_p - R_{fs}}{DR}$$

$R_{fs}$  : Rendement minimal acceptable d'un actif sans risque.

DR : « Downside risk » : Indicateur qui prend exclusivement en compte les rendements indésirables. Il fournit une mesure synthétique de la fréquence et de l'intensité avec lesquelles un investissement a réalisé des performances inférieures à un rendement seuil prédéterminé.

La mesure de Sortino s'interprète de la même façon que le ratio de Sharpe.

Ainsi, l'indice de Sharpe a été utilisé par Grieb et Reyes (1998) tandis que Hamilton, Jo et Statman (1993) ainsi que Bauer, Koedijk et Otten (2002) ont préféré utiliser l'alpha de Jensen comme mesure dans leurs recherches. Quant à Sauer (1997), il a combiné ces deux mesures alors que White (1995) a utilisé les trois mesures pour une évaluation de performance jugée plus saine selon l'auteur. Quelque soit l'indice utilisé pour mesurer la PF des portefeuilles d'investissement, la littérature ainsi que les études empiriques portant sur



l'évaluation des portefeuilles et des fonds mutuels rapportent certaines limites associées à ces mesures de risque mais aussi à d'autres facteurs tels que l'horizon d'investissement et la taille de l'entreprise. Ces limites feront l'objet de développement dans la prochaine section.

#### 1.5.5 Les contraintes relatives aux mesures utilisées pour évaluer la performance de l'investissement socialement responsable :

Tel que mentionné auparavant, les mesures auxquelles recourent les investisseurs et les chercheurs pour évaluer la performance financière des FMSR sont sujettes à une ambiguïté qui explique en partie la divergence des résultats des études portant sur l'impact des critères sociaux sur la PF des portefeuilles. Ces mesures font aussi l'objet de certaines critiques relatives à leurs capacités à classer les portefeuilles. Les mesures de Treynor et de Jensen sont basées sur le modèle d'équilibre des actifs financiers (CAPM) qui fait face, depuis la fin des années soixante-dix, à des critiques sérieuses suite à la découverte des premières anomalies. Ainsi, si les hypothèses de ce modèle ne sont pas respectées, le classement auquel aboutissent les investisseurs à partir de ces deux indices sera biaisé. La critique la plus connue est sans doute celle de Roll (1978), selon lequel il est impossible de déterminer avec exactitude le rendement du portefeuille de marché, puisqu'on ne dispose que de proxies de celui-ci. Ainsi, selon Roll (1978) seulement deux cas de figure sont possibles : soit aucune sous-performance ni sur-performance ne peut être décelée, soit le classement de performance établi est arbitraire et peut en tout moment être renversé. De même pour Lehman et Modest (1987), si le portefeuille de marché n'est pas efficient le classement donné par les indices de Jensen ou de Treynor sera biaisé. Cependant, il est important de préciser que l'ensemble des études sont fondées sur l'hypothèse que le portefeuille du marché est efficient. Ceci s'applique aussi dans notre cas.

La seconde difficulté à laquelle se heurtent les mesures de performance provient de la variation du niveau de risque du portefeuille au cours de la période pour laquelle sa performance est mesurée. Cette variation ne respecte pas l'hypothèse sur laquelle repose la méthode de calcul de la performance et selon laquelle le bêta doit rester constant durant la période d'observation considérée. En effet, ce facteur peut fausser l'interprétation des résultats (Levy, 1984). Selon cet auteur, plus la période étudiée est longue, plus le bêta

converge vers la baisse. Pour Chen et Lee (1992), la corrélation entre la mesure de Treynor estimée et la mesure de risque estimée constitue une autre limite qui peut biaiser le classement des portefeuilles. En effet, le degré de cette corrélation dépend de la taille de l'échantillon, l'horizon d'investissement et aussi des conditions du marché. Ainsi, pour diminuer cette corrélation il est recommandé d'utiliser un grand échantillon lors de l'évaluation de la relation entre la mesure de Treynor estimée et sa mesure de risque estimée. De même, un horizon d'observation plus court que celui de l'investissement va réduire la dépendance de la mesure de performance de Treynor estimée par rapport à sa mesure de risque estimée. Par contre, cette dépendance va s'amplifier si l'horizon d'observation est plus long que celui de l'investissement.

La mesure de Jensen est sujette à une autre critique étant donné qu'elle surestime toujours le risque systématique des stratégies de market-timing (consistant à modifier le risque d'un portefeuille selon les anticipations du gestionnaire au sujet des mouvements du marché) en leur accordant une performance négative.

Dans ce chapitre couvrant la revue de littérature, nous avons pu identifier les concepts généraux reliés à l'ISR notamment en ce qui concerne les critères de sélection utilisés par les investisseurs. Notre étude aura pour objectif de remédier aux lacunes que nous avons identifiées au sein de la littérature et qui nous ont expliqué en quelque sorte la divergence des résultats obtenus jusqu'alors. C'est ainsi que nous avons pris en compte les particularités de chaque fond d'investissement lors de la présentation de nos hypothèses de recherche dans le prochain chapitre.

## CHAPITRE II

### MÉTHODOLOGIE

Le bref survol de la littérature sur l'ISR présenté dans le chapitre précédent a permis de constater l'ampleur du phénomène de l'ISR. De plus, nous avons identifié les trois mesures traditionnelles utilisées pour évaluer la PF des FMSR ainsi que les différentes limites associées, et nous avons introduit une mesure plus appropriée soit l'indice de Sortino.

Ce chapitre expose notre méthodologie. Après la présentation de l'objectif de notre étude, nous présenterons les hypothèses afférentes qui nous permettront d'évaluer la PF des FMSR en comparaison à celle d'autres fonds, ou d'indices et ce, en tenant compte de certaines variables clés identifiées dans le premier chapitre. Par la suite, on va décrire les données utilisées, leur traitement, ainsi que les tests effectués pour atteindre nos objectifs. La dernière étape du projet sera consacrée à l'analyse des différents résultats obtenus.

#### 2.1 Objectif de recherche :

L'objectif principal de cette étude consiste à comparer la PF des FMSR aux États-Unis à celle d'indices puis à celle de FMC. Afin d'intégrer les limites identifiées dans la littérature (chapitre 2, pages 43, 44, 45 et 46), nous avons formalisé des hypothèses à tester qui tiennent explicitement compte de l'horizon de placement et de la taille des actifs. De plus, afin de contextualiser nos résultats par rapport à ceux des autres études, nous testerons la PF des FMSR, dans un premier temps, en comparaison à celle d'un indice général de marché soit le S&P500 et d'un indice qui intègre la performance sociale et environnementale des entreprises tel que le DSI 400. Dans un deuxième temps, la performance des FMSR comparée à celle d'indices de marché spécifiques ayant la même allocation d'actifs (actions, obligations ou équilibrés).

En effet, la comparaison avec des indices globaux de marché nous permettra de vérifier si nos résultats convergent avec ceux obtenus par certains chercheurs ayant utilisé la même

méthodologie. Tandis que la comparaison avec des indices spécifiques nous permettra de vérifier si les résultats sont identiques à ceux obtenus en comparaison avec les indices globaux de marché. Si tel est le cas, ceci impliquerait qu'une comparaison appropriée de la PF des FMSR exigerait la prise en compte de l'allocation des actifs.

À l'instar de Bauer, Koedijk et Otten (2005) qui ont souligné que la PF des FMSR peut être tributaire du gestionnaire ou des institutions financières, nous avons testé d'autres hypothèses pour palier à ce biais lié au type et la qualité de gestion des FMSR. Ainsi, dans un premier temps, nous avons pairé nos FMSR à des fonds conventionnels comparables disponibles sur le marché ayant la même allocation d'actifs et des tailles similaires. Puis, dans un deuxième temps, nous les avons pairés à des fonds conventionnels comparables offerts par la même institution financière.

## 2.2 Hypothèses de recherche :

### 2.2.1 Performance financière des FMSR comparée à celle d'indices de marchés :

Notre première hypothèse consiste à comparer la PF des FMSR à celle d'un indice général reconnu soit le Standard & Poor's 500 (S&P500) et à celle d'un indice spécialisé intégrant la performance sociale soit le Domini Social Index 400 (DSI 400). En effet, à l'instar de la majorité d'études empiriques antérieures (White, 1995 ; Sauer, 1997 ; Reyes et Grieb, 1998), nous allons utiliser le S&P 500 comme un point de comparaison étant donné qu'il correspond à un indice de référence reconnu par l'investisseur moyen. Cette comparaison permet d'évaluer la PF des FMSR par rapport à celle du marché. Cependant cette comparaison est jugée insuffisante dans la mesure où elle ignore les caractéristiques de chaque fond.

Par ailleurs, le recours à un indice spécialisé tel que le DSI 400 comme point de référence pour notre première hypothèse, nous permet de rendre la comparaison plus fiable. En effet, cet indice procède à une sélection de titres sur la base de critères sociaux et environnementaux, et constitue donc un point de référence plus indiqué et approprié pour les FMSR.

De telles comparaisons devraient prendre en considération une variable importante à savoir l'horizon de placement. Ainsi, nous allons procéder à l'évaluation de la performance des FMSR en comparaison avec l'indice général S&P 500 sur une période maximale de 20 ans et avec l'indice spécialisé DSI 400 sur une période maximale de 15 ans, soit depuis sa création. En effet, ceci devrait nous permettre de vérifier l'impact du choix de l'horizon d'investissement sur la PF des FMSR. Ainsi, notre première hypothèse consiste à comparer la PF des FMSR à celle des indices de marché : S&P500 et DSI 400 :

**Hypothèse  $H_{1A}$  : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMSR et celle du marché mesurée par un l'indice conventionnel S&P500 et ceci, sur une période maximale de 20 ans.**

**Hypothèse  $H_{1B}$  : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMSR et celle du marché mesurée par l'indice spécialisé (qui prend en compte la performance sociale des entreprises) DSI 400 et ceci sur une période maximale de 15 ans.**

En cas de rejet des hypothèses  $H_{1A}$  et  $H_{1B}$ , on pourrait conclure que les FMSR affichent une PF inférieure ou supérieure à celle obtenue par les indices de marché. Cependant, ces résultats ne permettent pas de conclure que l'ISR est coûteux. Ainsi on devrait vérifier les hypothèses suivantes :

**Hypothèse nulle  $H_{1C}$  : La PF des FMSR est statistiquement supérieure à celle du S&P500 sur une période maximale de 20 ans.**

**Hypothèse  $H_{1D}$  : La PF des FMSR est statistiquement supérieure à celle du DSI 400 sur une période maximale de 15 ans.**

Si les tests statistiques permettent de rejeter les hypothèses  $H_{1C}$  et  $H_{1D}$ , c'est-à-dire que les FMSR performant moins par rapport au marché représenté par les indices S&P 500 et DSI 400, on ne pourrait pas en déduire que le marché ne récompense nullement la sélection sur la

base de critères sociaux et/ou environnementaux. En effet, on devrait évaluer la PF des FMC par rapport au marché ce qui nous amène à tester les hypothèses suivantes :

**Hypothèse  $H_{1E}$  : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMC et celle du marché mesurée par un l'indice conventionnel S&P500 et ceci, sur période maximale de 20 ans.**

**Hypothèse  $H_{1F}$  : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMC et celle du marché mesurée par l'indice spécialisé (qui prend en compte la performance sociale des entreprises) DSI 400 et ceci sur une période maximale de 15 ans.**

**Hypothèse nulle  $H_{0G}$  : La PF des FMSR est statistiquement supérieure à celle du S&P500 sur une période maximale de 20 ans.**

**Hypothèse  $H_{1H}$  : La PF des FMSR est statistiquement supérieure à celle du DSI 400 sur une période maximale de 15 ans.**

Si les tests statistiques suggèrent le rejet des hypothèses  $H_{1E}$  et  $H_{1F}$ , on ne peut pas en déduire l'impact des critères sociaux sur la PF des fonds mutuels. En effet, le fait de comparer les fonds avec le S&P500 comme indice de référence reste insuffisant dans la mesure où cet indice est composé seulement d'actions, ce qui ne correspond pas nécessairement à l'allocation d'actifs de tous les FMSR et par conséquent, on pourrait obtenir des résultats biaisés.

#### 2.2.2 Performance financière des FMSR comparée à celle d'indices ayant les mêmes allocations d'actifs :

Tel que souligné lors de la première hypothèse, la comparaison des FMSR avec le S&P 500 demeure insuffisante dans la mesure où cet indice est composé seulement d'actions ce qui ne correspond pas nécessairement à l'allocation d'actifs de tous les FMSR. En effet certains FMSR sont composés d'obligations ou sont de types équilibré, technologique ou

international. Ainsi, chaque catégorie de fonds devrait être comparée à un indice de marché comparable ayant la même allocation d'actifs. Par exemple, si un FMSR est de type équilibré, il devrait être comparé à un indice de marché composé d'actions et d'obligations avec des pourcentages identiques à ceux du FMSR. De même, un FMSR de type actions sera comparé à un indice composé majoritairement d'actions. Cette hypothèse permet de juger de la nécessité de prendre en considération l'allocation d'actifs dans la comparaison de la PF des FMSR à celle du marché. Ainsi, on serait en mesure de corroborer ou non les conclusions relatives à la première hypothèse testée.

Dans ce sens, on procédera à la vérification de l'hypothèse suivante :

**Hypothèse  $_{2A}$  : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMSR et celle des indices de marché comparables ayant la même allocation d'actifs sur une période maximale de 20 ans.**

En cas de rejet de l'hypothèse  $H_{2A}$ , on devrait vérifier si la performance des FMSR est supérieure à celle des indices de marché ayant la même allocation d'actifs. Ainsi il est jugé important de tester l'hypothèse suivante :

**Hypothèse  $_{2B}$  : La PF des FMSR est supérieure à celle des indices de marché ayant la même allocation d'actifs sur une période maximale de 20 ans.**

Même si les tests statistiques permettent de rejeter les hypothèses  $H_{2A}$  et  $H_{2B}$ , on ne pourrait pas conclure que les FMSR réalisent des performances inférieures par rapport aux fonds conventionnels ne prenant pas en considération les critères sociaux et/ou environnementaux dans leur sélection de titres. En effet, comme lors de la première hypothèse, il faut intégrer la notion d'allocation d'actifs dans la comparaison de la PF des FMC à celle d'indices de marché. Ainsi on devrait tester les hypothèses suivantes :

**Hypothèse  $_{2C}$  : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMC et celle des indices de marché comparables ayant la même allocation d'actifs sur une période maximale de 20 ans.**

**Hypothèse  $_{2D}$  : La PF des FMC est supérieure à celle des indices de marché comparables ayant la même allocation d'actifs sur une période maximale de 20 ans.**

En cas de rejet de l'hypothèse  $H_{2C}$  et s'il s'avère que la PF des FMC est supérieure à celle des indices de marché comparables ayant la même allocation d'actifs alors que cette dernière est supérieure à la PF des FMSR ceci ne veut pas dire nécessairement que l'ISR est coûteux. En effet la qualité de gestion de certaines institutions financières peut expliquer les mauvaises performances obtenues par les FMSR, d'où l'importance de prendre en considération la qualité de gestion institutionnelle dans la prochaine hypothèse.

### 2.2.3 Performance financière des FMSR comparée à celle de fonds conventionnels offerts par la même institution financière, ayant les mêmes taille et allocation d'actifs :

L'intégration de la gestion institutionnelle nous amène à tester l'hypothèse suivante :

**Hypothèse  $_{3A}$  : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMSR et celle des fonds mutuels conventionnels comparables appartenant à la même institution sur une période maximale de 20 ans.**

Lorsque les tests statistiques ne permettent pas le rejet de cette hypothèse, cela veut dire que le marché ne rémunère pas les ISR étant donné qu'il n'y aurait pas de différence significative entre la PF réalisée par les FMSR et celle obtenue par les fonds mutuels comparables. Dès lors, une potentielle faible performance des FMSR par rapport à celle du marché ou à celle de leurs pairs n'appartenant pas à la même institution peut être expliquée par la mauvaise gestion et non pas par le choix de titres sur la base de critères sociaux et/ou environnementaux. Dans un tel cas, la faible performance des FMSR serait imputable à la



mauvaise gestion institutionnelle et non aux FMSR eux-mêmes. Cependant, si les tests statistiques permettent le rejet de cette hypothèse, cela signifie que les FMSR réaliseront une performance financière plus élevée ou plus faible que celle obtenue par les fonds mutuels conventionnels comparables ayant la même allocation d'actifs et provenant de la même institution. Ceci nous amène à tester l'hypothèse suivante :

**Hypothèse <sub>3B</sub> : La PF des FMSR est supérieure à celle des fonds mutuels conventionnels comparables appartenant à la même institution sur une période maximale de 20 ans.**

En cas de rejet de cette hypothèse, nous déduirons que la qualité de gestion n'affecte aucunement la performance des FMSR

### 2.3 Source et nature des données :

Pour constituer notre échantillon des FMSR américains, nous nous sommes basés sur les informations fournies par le forum d'investissement socialement responsable disponible sur Internet à l'adresse suivante : [www.socialinvest.org](http://www.socialinvest.org). Le rapport du forum qui est publié toutes les deux années contient un répertoire des FMSR sélectionnés souvent selon des critères sociaux et/ou environnementaux.

Notre échantillon compte 75 fonds mutuels américains socialement ou environnementalement responsables appartenant à 33 différentes institutions américaines. Dans un premier temps, nous avons comparé chaque FMSR, à un fonds conventionnel ayant la même allocation d'actifs et la même taille. D'autre part, ces FMSR ont été comparés aux indices généraux globaux et aux indices spécifiques ayant la même allocation d'actifs. L'appendice A présente la liste détaillée des FMSR sélectionnés ainsi que les FMC correspondants. Notre échantillon final comprend 61 FMSR qui sont de type "actions", 11 de type "obligations", 2 de type "monétaire" et seulement 1 de type "équilibré".

Par ailleurs, parmi les 75 fonds, seulement 38 fonds ont pu être pairés à des fonds comparables appartenant à la même institution et le reste, soit 37 fonds, n'ont pu être pairés qu'à un seul fond comparable conventionnel. Ces 37 FMSR qui n'ont pas de comparable appartenant à la même institution, sont des fonds pour lesquels soit on ne trouve pas des allocations d'actifs et des tailles similaires ou simplement parce que l'institution émettrice de ces FMSR n'offre que des fonds qui sont socialement ou environnementalement responsables. À ce niveau, nous avons relevé qu'il existe 20 institutions qui offrent exclusivement des FMSR pour lesquels il sera impossible de tester l'hypothèse concernant l'impact de qualité de gestion sur la PF de l'ISR.

Les cotations mensuelles, entre janvier 1985 et décembre 2005, des 75 FMSR, 75 FMC et 38 FMC provenant de la même institution ne couvrent pas forcément toute la période couverte par notre recherche. En effet, pour chaque fond, le nombre d'observations dépend de la date de création et de la date de disparition du fond. De plus, nous avons exclu toutes les années où il y a moins de 12 observations et cela pour ne pas biaiser les résultats obtenus à partir des indices de Sharpe et de Treynor qui sont calculés annuellement sur une base mensuelle.

Concernant les indices de marché, nous avons choisi le S&P500 comme indice général d'actions destiné à servir de base de comparaison pour l'ensemble des FMSR et des FMSR de type actions. Le DSI 400 a aussi été choisi comme base de comparaison pour l'ensemble des FMSR. Cependant, les cotations mensuelles de l'indice DSI 400 ne commençant qu'à partir de mai 1990, ainsi la comparaison de la PF des FMSR avec celle du DSI 400 ne couvre que la période entre janvier 1991 et décembre 2005. Finalement, pour l'indice d'obligations, notre choix a porté sur l'indice Lehman Brothers qui couvre la totalité de la période de notre étude.

Il est aussi important de mentionner qu'à cause du nombre très réduit des FMSR de type équilibré ou monétaire, nous allons limiter notre analyse aux seuls fonds de type actions et obligations. En effet, notre échantillon initial compte un seul FMSR de type équilibré, et deux de type monétaire, ce qui nous a poussé à les exclure de notre analyse.

De même il est impossible de tester nos hypothèses pour les 2 FMSR de type monétaire étant donné l'absence des cotations pour ces fonds dans la base de données. Par conséquent, notre échantillon d'étude sera réduit à 72 FMSR de type actions et obligations.

#### 2.4 Traitement des données :

Pour évaluer la PF, nous avons calculé en premier les rendements mensuels des FMSR, des FMC conventionnels et des FMC appartenant à la même institution (FMCI), et ce pour une période maximale de 20 ans (1985-2005) et tout en prenant en compte leurs dates de création et de disparition.

En effet, étant donné le nombre important des FMSR, FMC et des FMCI ainsi que la période couverte par notre étude, nous construirons des portefeuilles composés de FMSR, FMSR «actions», FMSR «obligations», FMC ou de FMCI, et par la suite les résultats sont généralisés pour l'ensemble des fonds. En effet, la composition des portefeuilles prend en compte l'allocation d'actifs des fonds mais aussi de leur taille pour les fonds comparables.

Pour chacune des années couvertes par notre étude, on calcule les rendements mensuels moyens arithmétiques (voir appendice B) et géométriques (voir appendice C) pour l'ensemble des portefeuilles composés auparavant, ainsi que pour les indices généraux et les indices comparables. Le rendement arithmétique  $Ra_t$  se calcule de la façon suivante :

$$Ra_t = (P_t - P_{t-1}) + \left( \frac{D_t}{P_{t-1}} \right)$$

Avec :

$Ra_t$  : Rendement arithmétique mensuel ;

$P_t$  : Prix du titre à la période t ;

$P_{t-1}$  : Prix du titre à la période t-1

$D_t$  : Dividende/intérêt reçu durant la période t.

Donc, le rendement arithmétique mensuel moyen est :

$$\overline{Ra_t} = \sum_{t=1}^n \left( \frac{Ra_t}{n} \right)$$

Cependant, le rendement géométrique mensuel (Rg) se calcule de la façon suivante :

$$Rg(1, N)_t = Ra_1 * Ra_2 * \dots * Ra_n = \prod_{t=1}^n Ra_t$$

Ainsi, le rendement géométrique mensuel moyen correspond à :

$$\overline{Rg_t} = \left[ \prod_{t=1}^n (1 + Ra_t) \right]^{\frac{1}{n}} - 1$$

Après le calcul des rendements, on teste la normalité de leur distribution pour l'ensemble des fonds et ce, en utilisant le test de Jarque-Bera (voir appendice D). Un tel test prend en compte les coefficients d'asymétrie (Skewness) et d'aplatissement (Kurtosis). En effet, cette démarche s'avère nécessaire dans la mesure où les ratios de Sharpe et de Treynor supposent que les rendements sont normalement distribués. Pour effectuer le test statistique de Jarque-Bera on utilise le logiciel E-Views qui fournit aussi la probabilité qui devrait être supérieure à 0,05 pour ne pas rejeter l'hypothèse de la normalité (voir appendice E).

Par la suite, pour estimer le ratio de Sharpe et celui de Sortino, on calcule l'écart type ainsi que la covariance entre l'ensemble des portefeuilles et le S&P500, ce qui nous permet de calculer le coefficient bêta mensuel de chaque portefeuille. Ce coefficient est calculé sur la base des rendements mensuels couvrant une période de 5ans à partir de janvier 1985 (en

reculant chaque fois de 5 années). Ainsi, pour calculer le ratio de Treynor on serait contraint de réduire notre période d'étude à 15 ans (entre 1990 et 2005). Ce dernier est calculé annuellement en utilisant les rendements mensuels arithmétiques et géométriques (voir appendice F)

Le test de Student effectué sur l'ensemble des années couvertes par notre étude permet de vérifier s'il existe une différence statistiquement significative entre les performances obtenues.

Après le calcul du ratio de Sharpe mensuel arithmétique et géométrique (voir appendice G), on procède au calcul du test statistique de Jobson et Korkie (voir appendice H) qui sert à déterminer s'il existe une différence statistiquement significative entre la performance des FMSR et celle obtenue par les FMC et les indices de comparaison. Pour confirmer les résultats à partir de l'analyse du ratio de Sharpe, on calcule le ratio de Sortino. Ce dernier est calculé en comparant le rendement du portefeuille à un rendement cible et non pas au  $R_f$  (voir chapitre 3 pour les résultats).

Nous utilisons l'alpha de Jensen pour comparer la performance financière des portefeuilles composés de FMSR, FMSR «actions» et FMSR «obligations» à la performance financière des indices généraux et des indices spécifiques. Si l'alpha est négatif, on considérera que le portefeuille n'arrive pas à battre le marché. Par contre, s'il est positif, le portefeuille réalise une meilleure performance que le marché. Enfin, si la valeur de l'alpha est nulle, le fonds réalise la performance que laissait espérer l'efficience du marché.

Le calcul de l'ensemble des ratios statistiques nous permettra de tirer des conclusions concernant l'évaluation de la performance financière des FMSR. Ces résultats de recherche seront analysés et interprétés lors du prochain chapitre

## CHAPITRE III

### ANALYSE DES RÉSULTATS

Lors du chapitre précédent, nous avons présenté les divers éléments de la méthodologie. Au début, nous avons résumé l'objectif de la présente recherche ainsi que les principales hypothèses testées. Par la suite, nous avons précisé la source et la nature des données ainsi que les différentes variables nécessaires au test des hypothèses.

Dans le présent chapitre, nous allons procéder à l'analyse et à l'interprétation des principaux résultats obtenus concernant les hypothèses testées. En effet, il y a quatre hypothèses maîtresses qui concernent la comparaison de la performance financière des FMSR par rapport aux indices de marché, aux indices de comparaison, aux fonds comparables conventionnels et finalement aux fonds comparables appartenant à la même institution.

En premier lieu, nous allons présenter l'analyse effectuée sur les rendements arithmétiques. Par la suite on va mesurer la performance financière des FMSR et des FMC en utilisant l'alpha de Jensen, le ratio de Treynor, le ratio de Sharpe et le ratio de Sortino, ce qui va nous permettre de vérifier, pour chaque hypothèse, s'il existe ou non une différence statistiquement significative entre les deux PF à comparer.

#### 3.1 Analyse des rendements arithmétiques :

Tel que présenté dans le premier chapitre, plusieurs études n'ont utilisé que le rendement arithmétique comme mesure de la performance financière. Par conséquent, pour pouvoir comparer nos résultats aux précédentes études empiriques, on va analyser les rendements arithmétiques, calculés sur une base annuelle entre 1985 et 2005 via un test de Student qui va nous permettre de vérifier s'il existe une différence statistiquement significative entre la performance financière des FMSR et respectivement celle des indices généraux, de FMC et

de FMCI. Ce test est effectué simultanément sur les rendements arithmétiques et géométriques pour l'ensemble des portefeuilles (voir appendice I).

Notre première hypothèse consiste à comparer d'une part la performance financière des FMSR et celle des FMC par rapport à celle de la performance d'un indice général reconnu par l'investisseur moyen comme le S&P500, et par rapport à celle d'un indice spécialisé intégrant la performance sociale tel que le DSI400.

**Hypothèse <sub>1A</sub> : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMSR et celle du marché mesurée par un l'indice conventionnel S&P500.**

**Hypothèse <sub>1B</sub> : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMSR et celle du marché mesurée par l'indice spécialisé qui prend en compte la performance sociale des entreprises, DSI 400.**

**Hypothèse <sub>1E</sub> : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMC et celle du marché mesurée par un l'indice conventionnel S&P500.**

**Hypothèse <sub>1F</sub> : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMC et celle du marché mesurée par l'indice spécialisé qui prend en compte la performance sociale des entreprises DSI 400.**

En effet, pour parler d'une différence statistiquement significative entre la performance financière des FMSR par rapport à celle du S&P500 ainsi que celle du DSI400, il faudra que la valeur absolue de la statistique T soit supérieure à la valeur critique à un certain niveau de confiance soit 95% dans notre cas. Et le même principe s'applique pour ce qui est de la comparaison entre la performance des FMC à celle du marché. Selon les résultats obtenus, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la performance financière des fonds mutuels (les FMSR d'une part et les FMC d'une autre part) par rapport à celle de l'indice du

marché S&P500 et cela pour les 20 années couvrant cette étude. Ces résultats corroborent plus ou moins ceux obtenus dans les recherches antérieures.

Par ailleurs, on constate les mêmes résultats lorsqu'on compare la performance financière des fonds mutuels (les FMSR d'une part et les FMC d'une autre part) par rapport à celle de l'indice spécialisé intégrant la performance sociale (DSI400). Autrement dit, il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la performance financière des fonds mutuels et celle de l'indice du marché DSI400 et cela pour les 15 années couvrant notre étude (1991-2005).

D'un autre côté, nous allons comparer la performance financière des fonds mutuels par rapport aux indices spécialisés. En effet, on va tester l'hypothèse suivante :

**Hypothèse  $_{2A}$  : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMSR et celle des indices de marché comparables ayant la même allocation d'actifs sur une période maximale de 20 ans.**

**Hypothèse  $_{2D}$  : La PF des FMC est supérieure à celle des indices de marché comparables ayant la même allocation d'actifs sur une période maximale de 20 ans.**

Les résultats montrent aussi qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la performance financière des portefeuilles (FMSR ou FMC d'actions ou d'obligations) et celle d'indices spécialisés.

Par ailleurs, il reste à comparer la performance des FMSR avec celle des FMCI. Ainsi, l'hypothèse à tester est la suivante :

**Hypothèse  $_{3A}$  : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMSR et celle des fonds mutuels conventionnels comparables appartenant à la même institution.**



Les résultats montrent aussi qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la performance des deux portefeuilles.

Par conséquent, l'analyse des rendements arithmétiques calculés sur une base annuelle entre 1985 et 2005 à l'aide du test de Student, suggère qu'il n'existe pas de différence statistiquement significative entre les fonds mutuels (FMSR et FMC) et le marché d'une part et entre les FMSR et les FMCI d'une autre part.

### 3.2 Analyse de l'alpha de Jensen :

Dans ce qui suit, nous allons tester les différentes hypothèses en se basant sur l'indice de Jensen. L'appendice K présente les alphas de Jensen de tous les fonds. Et le tableau 3.1 résume les alphas de Jensen de tous les fonds avec les statistiques T correspondantes au seuil de confiance de 95%. En effet, l'alpha de Jensen calculé sur les rendements mensuels des portefeuilles composés des FMSR, FMSR «actions», FMSR «obligations», FMC, FMCI et indices de marché est analysé sur toute la période couverte, soit entre 1985 et 2005. Ainsi, on ne peut rejeter l'hypothèse nulle lorsque la T-statistique au niveau de confiance de 95% est inférieure à 1,96. Effectivement, les résultats montrent qu'il n'y a pas de relation statistiquement significative entre la performance financière des fonds mutuels FMSR et les indices généraux ( $T = 0,48$  pour le S&P 500 et  $T = -3,30$  pour le DSI 400). Les résultats sont les mêmes lorsqu'on compare les FMC avec les indices généraux ( $T = 0,46$  pour le S&P 500 et  $T = -3,08$  pour le DSI 400). Le même résultat est constaté lorsqu'on compare la performance financière des FMSR à celle des FMCI ( $T = 0,075$ )

Tableau 3.1 Alpha de Jensen de tous les fonds :

	Alpha de Jensen	T - statistique
FMSR/S&P 500	0,127%	0,48
FMSR/DSI 400	0,43%	-3,30
FMSR (act)/S&P 500	0,23%	0,42
FMSR (obg)/ Lehman Brothers	0,12%	-6,01
FMSR/ FMSRI	0,029%	0,075
FMSR/FMCC	0,046%	0,33
FMC/S&P 500	0,18%	0,46
FMC/DSI 400	-0,19%	-3,08

Pour ce qui est de la comparaison de la performance financière des FMSR par rapport à celle des indices de marché ayant la même allocation d'actifs, la statistique T de Student (0,42 pour les fonds d'actions et -6, 01 pour les fonds obligataires) nous a permis de rejeter l'hypothèse suivante :

**Hypothèse  $_{2A}$  : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMSR et celle des indices de marché comparables ayant la même allocation d'actifs.**

De même les résultats obtenus (T de 0,46 pour les FMC/S&P 500 et - 3,08 pour FMC/DSI 400) permettent de rejeter l'hypothèse suivante :

**Hypothèse  $_{2C}$  : Il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la PF des FMC et celle des indices de marché comparables ayant la même allocation d'actifs.**

En effet l'alpha positif que nous avons obtenu en comparant les fonds mutuels (FMSR et FMC) par rapport à l'indice d'obligations ou par rapport à l'indice d'actions, ne nous permet pas de rejeter les hypothèses suivantes :

**Hypothèse <sub>2B</sub> : La PF des FMSR est supérieure à celle des indices de marché ayant la même allocation d'actifs sur une période maximale de 20 ans.**

**Hypothèse <sub>2D</sub> : La PF des FMC est supérieure à celle des indices de marché comparables ayant la même allocation d'actifs sur une période maximale de 20 ans.**

Les résultats de l'alpha de Jensen indiquent que le portefeuille composé uniquement de FMSR de type «action» ou «obligation» a réalisé une performance financière supérieure à l'indice de marché (respectivement celui de S&P500 et de Lehman Brother). Par contre, la performance financière d'un portefeuille qui regroupe les deux portefeuilles action et obligation n'est pas statistiquement différente par rapport à l'indice de marché général comme le S&P500 et le DSI400. Les mêmes conclusions ont été constatées pour les FMC en comparaison avec les indices de marché comparables.

### 3.3 Analyse de ratio de Treynor

Le ratio de Treynor a été calculé mensuellement sur une base annuelle sur les rendements arithmétiques et géométrique. Dans le but de tester les hypothèses, nous avons effectué un test de différence de moyennes sur la période de 20 ans (voir appendice J). Les résultats obtenus (présentés dans le tableau 3.2) montrent qu'il y a pas de différence statistiquement significative aussi bien pour les rendements arithmétiques que ceux géométriques entre :

- Les FMSR et les Indices généraux S&P500 et DSI400 (Tableau 3.2.C) ;
- Les FMSR action et l'indice de marché comparable S&P500 (Tableau 3.2. A) ;
- Les FMSR et les FMCC (Tableau 3.2.C);
- Le FMSR et les FMCI. (Tableau 3.2.C)

Tableau 3.2 Tests de différence de moyennes :

A-

FMSR (Action) Vs S&P 500			FMC Vs S&P 500		
Rendement Arithmétique	FMSR (action)	0,201541973	Rendement Arithmétique	FMC	-0,021846452
	S&P 500	0,005179021		Variable	-0,021854161
	P(T<=t) bilatéral	1,645089347		P(T<=t) bilatéral	0,862465154
	Valeur critique de t	2,402490378		Valeur critique de t (bilatéral)	2,137486466
Rendement géométrique	FMSR (action)	0,012747802	Rendement géométrique	FMC	0,007486422
	S&P 500	0,001469147		Variable	0,011465465
	P(T<=t) bilatéral	0,918473056		P(T<=t) bilatéral	2,274984612
	Valeur critique de t	2,280179564		Valeur critique de t (bilatéral)	2,152684612

B-

FMSR (Obligation) Vs Lehman Brother			FMC Vs DSI 400		
Rendement Arithmétique	FMSR (obligation)	-0,015272468	Rendement Arithmétique	FMC	-1,32E-05
	Lehmann Brother	-0,047308914		Variable	0,00218416
	P(T<=t) bilatéral	1,752125429		P(T<=t) bilatéral	1,145465125
	Valeur critique de t	2,192045627		Valeur critique de t (bilatéral)	2,54466516
Rendement géométrique	FMSR (obligation)	-0,028519706	Rendement géométrique	FMC	0,00784512
	Lehmann Brother	-0,054027198		Variable	0,14784651
	P(T<=t) bilatéral	2,321237981		P(T<=t) bilatéral	2,385666214
	Valeur critique de t	2,054705694		Valeur critique de t (bilatéral)	2,1454652

C-

	FMSR	S&P500	DSI 400	FMCC	FMCi
Rendement Arithmétique	FMSR	-0,002158651	-1,62E-05	-1,61E-05	-1,62E-05
	Variable	-0,00541681	0,0035168	0,0043215	0,0018165
	P(T<=t) bilatéral	0,86214681	1,24164151	0,92151525	0,00186121
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,093285156	2,61613152	2,6716515	2,5561515
Rendement géométrique	FMSR	0,00981615	0,009841861	0,0098196	0,009126865
	Variable	0,01184526	0,15516815	0,03516815	0,1216165
	P(T<=t) bilatéral	0,951481651	0,712156156	0,56286165	0,31861351
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,1718615325	2,0116151	2,1416515	2,8181651

Par contre, le test statistique sur le ratio de Treynor géométrique rejette l'hypothèse nulle dans le cas où les fonds mutuels (FMSR et FMC) « obligation » sont comparés à l'indice de marché comparable soit Lehman Brothers (Tableau 3.2.A pour les FMSR et tableau 3.2.C pour les FMC). En effet le test montre que les fonds mutuels (FMSR et FMC) « obligation » performant moins par rapport à l'indice d'obligations Lehman Brothers.

### 3.4 Analyse du ratio de Sharpe :

Pour analyser le ratio de Sharpe, nous allons d'abord interpréter les résultats obtenus par le test de Jarque-Bera. En effet, ce dernier est effectué car le ratio de Sharpe se base sur la variance et suppose la normalité des rendements. Le test statistique effectué rejette la normalité lorsque la probabilité est inférieure à 0,05. Les résultats du test statistique du ratio de Sharpe (Jobson et Korkie), sont présentés dans l'appendice G. Le test de Jobson et Korkie (appendice H) permettra de tester s'il y a une différence statistiquement significative entre les FMSR et les indices généraux, indices comparables, les FMC et FMCI. Néanmoins, on ne peut effectuer ce test lorsque le ratio de Sharpe est négatif ou lorsque la variance ajustée calculée est négative. Les résultats obtenus sont résumés dans le tableau suivant :

Tableau 3.3 Ratio de Sharpe sur la base des rendements arithmétiques :

	<b>Ratio de Sharpe</b>	<b>Z-stat</b>
<b>FMSR</b>	<b>0,2875</b>	
		<b>0,1078</b>
<b>S&amp;P 500</b>	<b>0,2761</b>	
<b>FMSR</b>	<b>0,2875</b>	
		<b>1,0462</b>
<b>DSI 400</b>	<b>0,0858</b>	
<b>FMSR act</b>	<b>0,3265</b>	
		<b>0,0734</b>
<b>S&amp;P 500</b>	<b>0,2761</b>	
<b>FMSR obg</b>	<b>0,1983</b>	
		<b>0,0017</b>
<b>Lehman Brothers</b>	<b>0,2136</b>	
<b>FMSR</b>	<b>0,2875</b>	
		<b>0,06</b>
<b>FMCC</b>	<b>0,2510</b>	<b>23</b>
<b>FMSR</b>	<b>0,2875</b>	
		<b>0,0881</b>
<b>FMCI</b>	<b>0,1644</b>	
<b>FMC</b>	<b>0,2573</b>	
		<b>0,0244</b>
<b>S&amp;P 500</b>	<b>0,2761</b>	
<b>FMC</b>	<b>0,2573</b>	
		<b>1,1372</b>
<b>DSI 400</b>	<b>0,0858</b>	

Tableau 3.4 Ratio de Sharpe sur la base des rendements géométriques :

	<b>Ratio de Sharpe</b>	<b>Z</b>
<b>FMSR</b>	<b>0,2918</b>	
		<b>0,7498</b>
<b>S&amp;P 500</b>	<b>0,2584</b>	
<b>FMSR</b>	<b>0,2918</b>	
		<b>1,4176</b>
<b>DSI 400</b>	<b>0,0914</b>	
<b>FMSR act</b>	<b>0,3042</b>	
		<b>0,1968</b>
<b>S&amp;P 500</b>	<b>0,2584</b>	
<b>FMSR obg</b>	<b>0,2165</b>	
		<b>0,0172</b>
<b>Lehman Brothers</b>	<b>0,2253</b>	
<b>FMSR</b>	<b>0,2918</b>	
		<b>0,1077</b>
<b>FMCC</b>	<b>0,2791</b>	
<b>FMSR</b>	<b>0,2918</b>	
		<b>0,0544</b>
<b>FMCI</b>	<b>0,1865</b>	
<b>FMC</b>	<b>0,2679</b>	
		<b>0,1173</b>
<b>S&amp;P 500</b>	<b>0,2584</b>	
<b>FMC</b>	<b>0,2679</b>	
		<b>1,0642</b>
<b>DSI 400</b>	<b>0,0914</b>	

En effet, étant donné que le ratio de Sharpe (arithmétique et géométrique) est positif pour la plupart des années d'observation, on pourrait interpréter les résultats. Ces derniers montrent que la probabilité  $Z$  avec un niveau de confiance de 95% est inférieure à 2.326 ce qui nous amène à ne pas rejeter l'hypothèse nulle. Autrement dit, on pourrait confirmer, pour la majorité des années d'observation, qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la performance financière des FMSR, FMSR «obligation», FMSR «action» et la performance financière des indices de marchés généraux, des indices comparables et des FMC et des FMCI. La même chose s'applique pour les FMC en comparaison avec les indices généraux et les indices comparables. Les résultats de Sharpe confirment d'une manière générale ceux obtenus lors de l'analyse du ratio de Treynor et de test de Student. Toutefois, les résultats de Sharpe ne peuvent être retenus dans la mesure où tous les portefeuilles et les indices de marché hormis le DSI400 ont une probabilité de Jarque-Bera inférieure à 0,05 ce qui ne permet pas de rejeter l'hypothèse nulle.

### 3.5 Analyse de ratio de Sortino :

Nos hypothèses seront de nouveau testées en utilisant comme mesure de la performance financière le ratio de Sortino. Ces résultats sont résumés dans les tableaux suivants :



Tableau 3.5 Ratio de Sortino sur la base des rendements arithmétiques :

	Sortino	t
<b>FMSR</b>	<b>0,3065</b>	
		<b>2,2461</b>
<b>S&amp;P 500</b>	<b>0,2891</b>	
<b>FMSR</b>	<b>0,3065</b>	
		<b>2,3774</b>
<b>DSI 400</b>	<b>0,1275</b>	
<b>FMSR act</b>	<b>0,2962</b>	
		<b>2,7097</b>
<b>S&amp;P 500</b>	<b>0,2891</b>	
<b>FMSR obg</b>	<b>0,1786</b>	
		<b>2,4736</b>
<b>Lehman Brothers</b>	<b>0,2045</b>	
<b>FMSR</b>	<b>0,3065</b>	
		<b>2,6029</b>
<b>FMCC</b>	<b>0,2605</b>	
<b>FMSR</b>	<b>0,3065</b>	
		<b>2,3177</b>
<b>FMCI</b>	<b>0,2148</b>	
<b>FMC</b>	<b>0,2947</b>	
		<b>2,2218</b>
<b>S&amp;P 500</b>	<b>0,2891</b>	
<b>FMC</b>	<b>0,2947</b>	
		<b>2,7639</b>
<b>DSI 400</b>	<b>0,1275</b>	

Tableau 3.6 Ratio de Sortino sur la base des rendements géométriques :

	Sortino	t
FMSR	0,2748	2,1843
S&P 500	0,2802	
FMSR	0,2748	2,5477
DSI 400	0,1577	
FMSR act	0,3087	2,3251
S&P 500	0,2808	
FMSR obg	0,1994	2,6944
Lehman Brothers	0,2013	
FMSR	0,2748	2,8746
FMCC	0,2636	
FMSR	0,2748	2,1732
FMCI	0,2425	
FMC	0,2884	2,3749
S&P 500	0,2802	
FMC	0,2884	2,4886
DSI 400	0,1577	

Les résultats montrent, qu'il n'y a pas de différence statistiquement significative entre la performance financière des FMSR, FMSR «obligation», FMSR «action» et la performance financière des indices de marchés généraux, des indices comparables et des FMC et des FMCI. La même chose s'applique pour les FMC en comparaison avec les indices généraux et les indices comparables. Les résultats de Sortino confirment d'une manière générale ceux obtenus lors de l'analyse des ratios de Sharpe, de Treynor et de la simple différence entre les rendements. Le tableau suivant résume les résultats obtenus pour les différentes comparaisons effectuées dans notre étude :

Tableau 3.7 Résumé des résultats des différents ratios et analyses

	Alpha de Jensen	Sharpe	Treynor	Sortino
FMSR vs S&P 500	0,13 % t= 0,48	0,29 vs 0,26 z = 0,75	t = 2,09	0,31 vs 0,29 t = 2,25
FMSR vs DSI 400	0,43% t= - 3,30	0,29 vs 0,09 z =1,42	t = 2,62	0,31 vs 0,13 t = 2,38
FMSR "action" vs S&P 500	0,23% t= 0,42	0,31 vs 0,26 z = 0,20	t = 2,40	0,30 vs 0,29 t= 2,71
FMSR "obligation" vs Lehman Brothers	0,12% t= -6,01	0,22 vs 0,23 z = 0,01	t = 2,19	0,18 vs 0,20 t = 2.47
FMSR vs FMC	0,046% t= 0,33	0,29 vs 0,28 z = 0,11	t = 2,67	0,31 vs 0,26 t = 2,60
FMSR vs FMCI	0,029% t= 0,07	0,29 vs 0,19 z = 0,05	t = 2,56	0,31 vs 0,21 t = 2,32
FMC vs S&P 500	0,18% t= 0,46	0,26 vs 0,28 z = 0,02	t = 2,14	0,29 vs 0,28 t = 2,22
FMC vs DSI 400	-0,19% t= -3,08	0,26 vs 0,09 z = 1,14	t = 2,54	0,29 vs 0,13 t =2,76

## CHAPITRE IV

### CONCLUSION

Le présent travail examine la performance financière des FMSR américains. Pour évaluer cette performance, nous l'avons comparé à celle d'indices de marché et celle des FMC tout en recourant à des filtres (taille, allocation d'actifs, qualité de gestion...). Les résultats obtenus démontrent que la méthodologie de recherche utilisée peut influencer grandement les conclusions des analyses.

Les tests statistiques effectués et les ratios de comparaison calculés ont abouti à des résultats aussi mitigés que ceux constatés dans la revue de littérature présentée dans le premier chapitre. En effet, le ratio de Treynor et le test de Student conduisent aux mêmes résultats pour les 3 hypothèses étudiées, c'est-à-dire qu'on ne peut pas constater une différence statistiquement significative entre la performance financière des fonds mutuels (FMSR et FMC) par rapport à celle des indices généraux, des indices de comparaison et des FMCI. Le ratio de Sharpe confirme les résultats obtenus par le ratio de Treynor et de T-test, mais il ne peut être retenu dans la mesure où le test de Jarque-Bera confirme que la distribution des rendements de l'ensemble des portefeuilles bâtis et des indices de marché hormis le DSI400 ne suit pas une loi normale. L'analyse du ratio de Sortino permet aussi de confirmer les résultats déjà obtenus. Par contre, les résultats obtenus sur la base du test de l'alpha de Jensen sont contradictoires. En effet, les résultats indiquent que le portefeuille composé uniquement de FMSR de type action ou d'obligation a réalisé une performance financière supérieure à l'indice de marché (respectivement celui de S&P500 et de Lehman Brothers). Par contre, la performance financière d'un portefeuille qui regroupe les deux portefeuilles action et obligation n'est pas statistiquement différente par rapport à l'indice de marché général comme le S&P500 et le DSI400.

Nos conclusions contribuent à la compréhension du concept de l'ISR. Cependant elle n'est pas sans faiblesses, dans le sens où la méthodologie utilisée et qui repose principalement sur l'analyse des ratios de performance traditionnels devrait satisfaire

l'hypothèse de la normalité des rendements des fonds socialement responsables. Alors que les résultats montrent que ces rendements ne sont pas normalement distribués. Pour surmonter le problème de la non-normalité des rendements, des recherches futures pourraient recourir à des mesures qui impliquent les moments supérieurs comme l'oméga.

Finalement, et comme constat général qu'on peut ressortir de nos résultats, on peut considérer que le marché américain n'accorde pas de prime de rendements aux investisseurs qui appliquent des critères socialement responsables. De même, ces investisseurs n'ont rien à perdre lorsqu'ils choisissent d'investir selon leurs valeurs et croyances.

## APPENDICE A

Liste détaillée des FMSR, des FMC et des FMCI

Année	Nom du fonds	Ticker	Date d'offre	Type du fonds	Institution
1992	<b>Scudder Capital Growth Fund/AARP</b>	ACGFX	1/01/1984	Actions	<b>SCUDDER STEVENS &amp; CLARK</b>
Comparables	Selected American Shares	SLASX	1/01/1933		VENTURE ADVISERS L.P.
	Japan Fund	SJPNX	1/01/1962		SCUDDER STEVENS & CLARK
1992	<b>Scudder GNMA Fund/AARP</b>	AGNMX	1/01/1985	Obligations	<b>SCUDDER STEVENS &amp; CLARK</b>
Comparables	Franklin Federal T/F Income Fund	FKTIX	1/01/1984		FRANKLIN DISTRIBUTORS INC.
	Scudder Short-Term Bond	SCSTX	1/01/1984		SCUDDER STEVENS & CLARK
2000	<b>Scudder Growth &amp; Income AARP</b>	ACDGX	1/01/2000	Actions	<b>Scudder Kemper Investments Inc</b>
Comparables	Vanguard Capital Opportunity Fund	VHCOX	1/01/1995		Vanguard Group Investment Co.
	Kemper Technology Fund/A	SCDGX	1/01/1948		Scudder Kemper Investments Inc
2004	<b>Scudder Managed Municipal Bonds AARP</b>	AMUBX	28/07/2000	Obligations	<b>Deutsche Asset Management</b>
Comparables	Van Kampen US Mortgage/A	VKMGX	31/05/1984		Van Kampen Asset Management Inc.
	Deutsche Cash Management/Instl	BICXX	25/07/1990		Deutsche Asset Management
1997	<b>Scudder Small Company Stock Fund/AARP</b>	ASCSX	1/01/1997	Actions	<b>SCUDDER STEVENS &amp; CLARK</b>
Comparables	Principal MidCap Fund/B	PRMBX	1/01/1994		PRINCIPAL FINANCIAL GROUP (THE)
	AARP Growth Tr:International Growth & Income	KDCBX	1/01/1997		SCUDDER STEVENS & CLARK
1992	<b>AHA Inv Funds:Balanced/Instl</b>	AHBPX	1/01/1988	Actions	<b>HEWITT ASSOCIATES</b>

Année	Nom du fonds	Ticker	Date d'offre	Type du fonds	Institution
Comparables	Primary Trend Fund	PTFDX	1/01/1986		ARNOLD INVESTMENT COUNSEL INC
1994	<b>AHA Inv Funds:Diversified Equity/Instl</b>	<b>AHDEX</b>	<b>1/01/1988</b>	<b>Actions</b>	<b>HEWITT ASSOCIATES</b>
	Oak Hall Equity Fund	OHEFX	1/01/1992		FORUM FINANCIAL SERVICES INC.
1992	<b>AHA Inv Funds:Ltd Maturity Fxd Inc Portfolio</b>	<b>AHLFX</b>	<b>1/01/1988</b>	<b>Obligations</b>	<b>HEWITT ASSOCIATES</b>
Comparables	Princor T/E Bond Fund	PTBDX	1/01/1985		PRINCIPAL FINANCIAL GROUP (THE)
2003	<b>Alger Instl Fds:Socially Responsible Growth/I</b>	<b>ASRGX</b>	<b>4/12/2000</b>	<b>Actions</b>	<b>Fred Alger Management Inc</b>
Comparables	BlackRock International Equity Fund/Inv B	CCEBX	3/10/1994		BlackRock Institutional Mgmt Corp.
	Alger Fund:Small Capitalization Portfolio/C	AGSCX	1/08/1997		Fred Alger Management Inc
1994	<b>Amana Mutual Funds Trust:Growth Fund</b>	<b>AMAGX</b>	<b>1/01/1994</b>	<b>Actions</b>	<b>Saturna Capital Corporation</b>
Comparables	Principal Pres Port:Select Value Portfolio	PSVPX	1/01/1994		B.C. ZIEGLER & COMPANY
1992	<b>Amana Mutual Fund Trust--Income</b>	<b>AMANX</b>	<b>1/01/1986</b>	<b>Actions</b>	<b>Saturna Capital Corporation</b>
	PAINE WEBBER CAPITAL APPRECIATION FUND/D	PWCDX	1/01/1992		MITCHELL HUTCHINS ASSET MANAGEMENT INC
2000	<b>American Mutual Fund/B</b>	<b>AMFBX</b>	<b>1/01/2000</b>	<b>Actions</b>	<b>Capital Research &amp; Management Co.</b>
	Bear Stearns Small Cap Value Portfolio/C	BSVCX	1/01/1995		Bear Stearns Funds Management Inc.
	Income Fund of America/B	IFABX	1/01/2000		Capital Research & Management Co.



Année	Nom du fonds	Ticker	Date d'offre	Type du fonds	Institution
2001	<b>American Mutual Fund/F</b>	<b>AMFFX</b>	<b>1/01/2001</b>	<b>Obligations</b>	<b>Capital Research &amp; Management Co.</b>
	Nations Equity Income/Inv A	NEQIX	1/01/1991		Bank of America
	New World Fund/B	NEWBX	1/01/2000		Capital Research & Management Co.
2001	<b>American Mutual Fund/C</b>	<b>AMFCX</b>	<b>1/01/2001</b>	<b>Actions</b>	<b>Capital Research &amp; Management Co.</b>
	Principal Blue Chip/B	PBLBX	1/01/1994		Principal Management Corp
	New World Fund/B	NEWBX	15/03/2001		Capital Research & Management Co.
2002	<b>Washington Mutual Investors Fund/R6</b>	<b>RWMFX</b>	<b>1/01/2002</b>	<b>Actions</b>	<b>Capital Research &amp; Management Co.</b>
	Citizens Funds:Core Growth/Retail	WAIDX	1/01/1995		Citizens Trust
	American Mutual Fund/B	AMFBX	1/01/2000		Capital Research & Management Co.
1998	<b>American Trust Allegiance Fund</b>	<b>ATAFX</b>	<b>1/01/1997</b>	<b>Actions</b>	<b>American Trust Company</b>
	Nations Fd:Value Fund/Inv C	NVALX	1/01/1992		NationsBank
1996	<b>Aquinas Growth Fund</b>	<b>AQEGX</b>	<b>30/12/1993</b>	<b>Actions</b>	<b>Aquinas Investment Advisers Inc</b>
	Compass Capital Grp:Intl Equity/Inv A	PIEIX	1/01/1992		IPROVIDENT INSTITUTIONAL MGMT. CORP
1994	<b>Aquinas Fixed Income Fund</b>	<b>AQFIX</b>	<b>3/01/1994</b>	<b>Obligations</b>	<b>Aquinas Investment Advisers Inc</b>
Comparables	Capitol Mutual Funds:Fixed Income Portfolio	CPEPX	1/01/1990		SEI FINANCIAL MANAGEMENT CORP.
2002	<b>Aquinas Small Cap Fund</b>	<b>AQBLX</b>	<b>1/01/1994</b>	<b>Actions</b>	<b>Aquinas Investment Advisers Inc</b>
	PIMCO Funds:PEA Growth & Income/Instl	PMEIX	1/01/1994		Allianz Dresdner Asset Mgmt of America LP
1994	<b>Aquinas Value Fund</b>	<b>AQEIX</b>	<b>3/01/1994</b>	<b>Actions</b>	<b>Aquinas Investment Advisers Inc</b>
	Alliance Counterpoint Fund/A	ALCPX	1/01/1985		ALLIANCE CAPITAL MANAGEMENT CORP.

Année	Nom du fonds	Ticker	Date d'offre	Type du fonds	Institution
1994	Ariel Fund	ARGFX	29/09/1986	Actions	Ariel Capital Management Inc.
	PaineWebber Managed Tr:Capital Apprec Fd/B	PWCBX	1/01/1992		MITCHELL HUTCHINS ASSET MANAGEMENT INC.
2003	Ave Maria Catholic Values Fund	AVEMX	1/05/2001	Actions	Schwartz Investment Counsel Inc.
Comparables	PIMCO Funds:CCM Mid Cap/Admin	PMCGX	30/11/1994		Allianz Dresdner Asset Mgmt of America LP
1992	Baron Asset Fund	BARAX	1/01/1987	Actions	BAMCO Inc.
Comparables	Nomura Pacific Basin Fund	NPBFX	1/01/1985		NOMURA CAPITAL MANAGEMENT INC.
1999	Baron Growth Fund	BGRFX	1/01/1995	Actions	BAMCO Inc.
Comparables	UAM Fds Inc:ICM Small Company Portfolio/Instl	ICSCX	1/01/1989		UAM Fund Distributors Inc.
2000	Baron iOpportunity Fund	BIOPX	29/02/2000	Actions	BAMCO Inc.
Comparables	Waddell & Reed Advisors Asset Strategy Fund/A	UNASX	1/01/1995		Waddell & Reed Inc..
1997	Baron Small Cap Fund	BSCFX	1/10/1997	Actions	BAMCO Inc.
	Pacific Horizon Fds:Blue Chip Fund/A	PHBCX	1/01/1994		BANK OF AMERICA
	Baron Growth & Income Fund	BGINX	1/01/1995		BAMCO INC.
1998	Bridgeway Fund:Micro-Cap Limited Fund	BRMCX	1/01/1998	Actions	Bridgeway Capital Management Inc
Comparables	Principal Utilities Fund/B	PRUBX	1/01/1994		PRINCIPAL FINANCIAL GROUP (THE)
	Bridgeway Fund:Aggressive Growth Portfolio	BRAGX	1/01/1994		Bridgeway Capital Management Inc
1999	Bridgeway Fund:Ultra Large 35 Index	BRLIX	1/01/1997	Actions	Bridgeway Capital Management Inc.

Année	Nom du fonds	Ticker	Date d'offre	Type du fonds	Institution
	STI Classic Fds: Intl Equity Index Fund/Inv	SIIX	1/01/1994		SEI Financial Management Corp.
1996	<b>Bridgeway Fund: Ultra Small Company Fund</b>	<b>BRUSX</b>	<b>1/01/1994</b>	<b>Actions</b>	<b>Bridgeway Capital Management Inc.</b>
	Forum Funds: Payson Value Fund	PVFDX	1/01/1992		FORUM FINANCIAL SERVICES INC.
	Bridgeway Fund: Aggressive Growth Portfolio	ND	1/01/1994		Bridgeway Capital Management Inc.
1999	<b>Bridgeway Fund: Ultra Sm Company Tax Adv Port</b>	<b>BRSIX</b>	<b>1/01/1997</b>	<b>Actions</b>	<b>Bridgeway Capital Management Inc.</b>
	Touchstone Growth & Income Fund/C	TOICX	1/01/1994		Touchstone Advisors Inc.
1997	<b>Builders Fixed Income Fund</b>	<b>PRLNX</b>	<b>1/01/1997</b>	<b>Obligations</b>	<b>Capital Mortgage Management Inc.</b>
Comparables	BlackRock Intermediate Government Fund/Instl	PNIGX	1/01/1992		PROVIDENT INSTITUTIONAL MGMT. CORP.
1999	<b>Capstone Social Ethics &amp; Relgs Val: Bond/C</b>	<b>CSBFX</b>	<b>1/01/1998</b>	<b>Obligations</b>	<b>Capstone Asset Management Company</b>
Comparables	Eaton Vance Missouri Municipals Fund/B	EVMOX	1/01/1992		Eaton Vance Management Inc.
	Capstone Fixed Inc Srs: Capstone Govt Income	CGVIX	1/01/1993		CAPSTONE ASSET MANAGEMENT COMPANY
2002	<b>Capstone Social Ethics &amp; Relgs Val: Bond/A</b>	<b>CBDAX</b>	<b>1/01/1998</b>	<b>Obligations</b>	<b>Capstone Funds</b>
	Nations Intermediate Bond/Inv A	PHBAX	1/01/1994		Bank of America Advisors LLC
1999	<b>Capstone Social Ethics &amp; Relgs Val: Intl/C</b>	<b>CSINX</b>	<b>1/01/1998</b>	<b>Obligations</b>	<b>Capstone Asset Management Company</b>
Comparables	United Asset Strategy Fund/A	UNASX	1/01/1995		Waddell & Reed Inc.
	Capstone Fixed Inc Srs: Capstone Govt Income	CGVIX	1/01/1993		CAPSTONE ASSET MANAGEMENT COMPANY

Année	Nom du fonds	Ticker	Date d'offre	Type du fonds	Institution
2003	Capstone Social Ethics & Relgs Val: Intl/A	CSILX	30/09/1998	Actions	Capstone Asset Management Company
	Dreyfus Founders Funds: Passport/C	FPSCX	31/12/1999		Dreyfus Corporation
	Capstone Growth Fund	TRDFX	31/01/1952		Capstone Asset Management Company
1999	Capstone Social Ethics & Relgs Val: Lg Cp Eq/C	CSLCX	1/01/1998	Actions	Capstone Asset Management Company
	Van Kampen Pace Fund/B	ACPBX	1/01/1992		Van Kampen
2001	Capstone Social Ethics & Relgs Val Lg Cp Eq/A	CSEAX	1/01/1999	Actions	Capstone Asset Management Company
Comparables	BlackRock International Equity Fund/Inv A	PIEIX	1/01/1992		Provident Institutional Mgmt. Corp.
	Capstone Social Ethics & Relgs Val: Intl/C	NEWBX	1/01/1998		Capstone Asset Management Company
2003	Capstone Social Ethics & Relgs Val: Sht Term/A	CSSHX	4/01/1999	Obligations	Capstone Asset Management Company
	Salomon Brothers Srs Fds: Strategic Bond/O	SSTOX	22/04/1995		Salomon Brothers Asset Management
2000	Capstone Social Ethics & Relgs Val: Sht Term/C	CSSFY	1/01/1999	Obligations	Capstone Asset Management Company
	SM&R Capital Fds: Government Bond Fund/T	SMRGX	1/01/1992		Securities Mgmt. & Research Inc.
1999	Capstone Social Ethics & Relgs Val: Sm Cp Eq/C	CSSMX	1/01/1998	Actions	Capstone Asset Management Company
	MFS Union Standard Equity Fund/I	MUSEX	11994-01-01		MFS Investment Management
	Capstone Growth Fund	TRDFX	1/01/1952		Capstone Asset Management Company
2002	Capstone Social Ethics & Relgs Val: Sm Cp Eq/A	CSSEX	1/01/1998	Actions	Capstone Asset Management Company
	J Hancock Global Fund/B	FGLOX	1/01/1986		John Hancock Advisers

Année	Nom du fonds	Ticker	Date d'offre	Type du fonds	Institution
2000	<b>Citizens Funds: Money Market/Retail</b>	<b>WKAXX</b>	<b>1/01/1983</b>	<b>Monétaire</b>	<b>Citizens Trust</b>
	One Group: Michigan Municipal Money Market/I	WMIXX	1/01/1991		Banc One Investment Advisors
2000	<b>Citizens Funds: Money Market/Instl</b>	<b>WAIXX</b>	<b>1/01/1996</b>	<b>Monétaire</b>	<b>Citizens Trust</b>
<b>Comparables</b>	Munder Funds: Money Market/Y	MMYXX	1/01/1993		Munder Capital Management Inc.
1997	<b>Delaware Social Awareness Fund/A</b>	<b>DEQAX</b>	<b>1/01/1997</b>	<b>Actions</b>	<b>DELAWARE MANAGEMENT CO.</b>
	Quantitative Fds: Emerging Markets Fund/Ord	QFFOX	1/01/1994		QUANTITATIVE ADVISORS INC.
	Delaware-Voyageur Aggressive Growth Fund/C	DVECX	1/01/1994		Delaware Management Co.
1997	<b>Delaware Social Awareness Fund/B</b>	<b>DEQBX</b>	<b>1/01/1997</b>	<b>Actions</b>	<b>Delaware Management Co.</b>
	Quantitative Fds: Emerging Markets Fund/Ord	QFFOX	1/01/1994		QUANTITATIVE ADVISORS INC.
	Delaware-Voyageur Aggressive Growth Fund/C	DVECX	1/01/1994		Delaware Management Co.
1997	<b>Delaware Social Awareness Fund/C</b>	<b>DEQCX</b>	<b>1/01/1997</b>	<b>Actions</b>	<b>Delaware Management Co.</b>
<b>Comparables</b>	Pegasus Small Cap Opportunity Fund/B	PSOBX	1/01/1995		FIRST CHICAGO NBD INV. MGMT. CO.
	Delaware-Voyageur Aggressive Growth Fund/C	DVECX	1/01/1994		Delaware Management Co.
1997	<b>Delaware Social Awareness Fund/Institutional</b>	<b>DEQNX</b>	<b>1/01/1997</b>	<b>Actions</b>	<b>Delaware Management Co.</b>
<b>Comparables</b>	Montgomery Growth Fund/P	MGRPX	1/01/1996		MONTGOMERY ASSET MANAGEMENT
	Delaware Blue Chip Fund/C	DEBCX	1/01/1997		Delaware Management Co.
2001	<b>Domini Social Bond Fund</b>	<b>DSBFX</b>	<b>1/01/2000</b>	<b>Obligations</b>	<b>Domini Social Funds</b>

Année	Nom du fonds	Ticker	Date d'offre	Type du fonds	Institution
Comparables	Evergreen Maryland Municipal Bond Fund/A	EMDAX	1/01/1990		Evergreen Asset Management Corp
2003	<b>Dow Jones Islamic/K</b>	<b>IMANX</b>	<b>30/06/2000</b>	<b>Actions</b>	<b>Allied Asset Advisors Inc</b>
Comparables	Dreyfus Founders Funds:Discovery Fund/B	FDIEX	31/12/1999		Dreyfus Corporation
2000	<b>Dreyfus Premier Third Century A</b>	<b>DTCAX</b>	<b>1/01/2000</b>	<b>Actions</b>	<b>Dreyfus Corporation</b>
Comparables	Touchstone International Equity Fund/A	TIEAX	1/01/1994		Touchstone Advisors Inc.
	Dreyfus Premier Small Company Stock Fund/C	DPSCX	1/01/1994		Dreyfus Service Corp
2000	<b>Dreyfus Premier Third Century B</b>	<b>DTCBX</b>	<b>1/01/1999</b>	<b>Actions</b>	<b>Dreyfus Corporation</b>
Comparables	Thomas White International Fund	TWWDX	1/01/1994		Lord Asset Management Inc.
	Dreyfus Premier Small Company Stock Fund/B	DPSBX	1/01/1994		Dreyfus Service Corp
2000	<b>Dreyfus Premier Third Century C</b>	<b>DTCCX</b>	<b>1/01/1999</b>	<b>Actions</b>	<b>Dreyfus Corporation</b>
Comparables	Touchstone International Equity Fund/A	TIEAX	1/01/1994		Touchstone Advisors Inc.
	Dreyfus Premier Small Company Stock Fund/C	DPSCX	1/01/1994		Dreyfus Service Corp
2000	<b>Dreyfus Premier Third Century R</b>	<b>DRTCX</b>	<b>1/01/1999</b>	<b>Actions</b>	<b>Dreyfus Service Corp.</b>
Comparables	Performance Funds Trust:Large Cap Eq/A	PFEEX	1/01/1992		Trustmark National Bank
	Dreyfus Premier Small Company Stock Fund/B	DPSBX	1/01/1994		Dreyfus Service Corp.
2001	<b>Enterprise Grp Global Socially Resp Fund/Y</b>	<b>EGCYX</b>	<b>1/01/2000</b>	<b>Actions</b>	<b>Enterprise Capital Management</b>
Comparables	Dreyfus Premier International Growth Fund/R	DIGRX	1/01/1995		Dreyfus Service Corp.
2001	<b>Enterprise Grp Global Socially Resp Fund/B</b>	<b>EGSBX</b>	<b>1/01/2000</b>	<b>Actions</b>	<b>Enterprise Capital Management</b>
Comparables	Dreyfus Premier International Growth Fund/C	DIGCX	1/01/1995		Dreyfus Service Corp.

Année	Nom du fonds	Ticker	Date d'offre	Type du fonds	Institution
	Enterprise Grp Equity Fund/Y	EEQYX	1/01/1998		Enterprise Capital Management
2001	<b>Enterprise Grp Global Socially Resp Fund/C</b>	<b>EGCCX</b>	<b>1/01/2000</b>	<b>Actions</b>	<b>Enterprise Capital Management</b>
Comparables	IEvergreen Emerging Markets Growth Fund/C	EMGCX	1/01/1994		Evergreen Asset Management Corp
	Enterprise Grp Equity Income Fund/Y	EGFCX	1/01/1998		Enterprise Capital Management
2001	<b>Enterprise Grp Global Socially Resp Fund/A</b>	<b>EGSAX</b>	<b>1/01/2000</b>	<b>Actions</b>	<b>Enterprise Capital Management</b>
Comparables	Quant Emerging Markets Fund/Instl	QEMAX	1/01/1996		Quantitative Advisors Inc.
	Enterprise Grp Global Financial Serv Fund/C	ENIYX	1/01/1998		Enterprise Capital Management
1996	<b>Flex-fund:Total Return Utilities Fund</b>	<b>FLRUX</b>	<b>1/01/1995</b>	<b>Actions</b>	<b>R. Meeder &amp; Associates</b>
Comparables	Principal Pres Port:Select Value Portfolio	PSVPX	1/01/1994		B.C. ZIEGLER & COMPANY
	Flex-Partners:BTB Fund/A	FPBAX	1/01/1995		R. Meeder & Associates
1992	<b>Flex-fund:Growth Fund</b>	<b>FLCGX</b>	<b>1/01/1985</b>	<b>Équilibré</b>	<b>R. Meeder &amp; Associates</b>
Comparables	LEXINGTON TECHNICAL STRATEGY FUND	LXTSX	1/01/1987		LEXINGTON MANAGEMENT CORP.
	FLEX SHORT-TERM GLOBAL INCOME FUND	FLGIX	1/01/1992		R. MEEDER & ASSOCIATES
2003	<b>GMO Tr Tobacco Free Core Fund/IV</b>	<b>GMTFX</b>	<b>2/07/2001</b>	<b>Actions</b>	<b>Grantham Mayo Van Otterloo &amp; Co.</b>
Comparables	Scudder Dreman Small Cap Value Fund/A	KDSAX	22/05/1992		Scudder Investments
	GMO Tr Growth Fund/III	GMOGX	30/12/1988		Grantham Mayo Van Otterloo & Co.
2002	<b>GMO Tr Tobacco Free Core Fund/III</b>	<b>GMTCX</b>	<b>1/01/1991</b>	<b>Actions</b>	<b>Grantham Mayo Van Otterloo &amp; Co.</b>
Comparables	Scudder Flag Equity Partners/A	FLEPX	1/01/1995		Scudder Kemper Investments Inc.
	GMO Tr:Growth Fund/III	GMOGX	1/01/1988		Grantham Mayo Van Otterloo & Co.

Année	Nom du fonds	Ticker	Date d'offre	Type du fonds	Institution
1997	<b>IPS Millennium Fund</b>	<b>IPSMX</b>	1/01/1995	<b>Actions</b>	<b>IPS Advisory Inc.</b>
Comparables	PIMCO Funds:Mid Cap Growth Fund/Admin	PMCGX	1/01/1994		PIMCO FUNDS
2000	<b>IPS New Frontier Fund</b>	<b>IPSFX</b>	1/01/1998	<b>Actions</b>	<b>IPS Advisory Inc.</b>
Comparables	Pilgrim Small Cap Growth Fund/Q	NAEQX	1/01/1995		ING Pilgrim Investments Inc.
2002	<b>Liberty Young Investor Fund/Z</b>	<b>SRYIX</b>	1/01/1994	<b>Actions</b>	<b>Columbia Management Group Inc.</b>
Comparables	Liberty Large Company Index Fund/Z	ILCIX	1/01/1990		Columbia Management Group Inc.
	American AAdvantage Fds:Intl Equity/Instl	AAJEX	1/01/1991		AMR Investment Services Inc.
1995	<b>MFS Union Standard Equity Fund</b>	<b>MUSEX</b>	1/01/1994	<b>Actions</b>	<b>MFS Investment Management</b>
Comparables	Alliance Counterpoint Fund/A	ALCPX	1/01/1985		ALLIANCE CAPITAL MANAGEMENT CORP.
1997	<b>MMA Praxis Core Stock Fund/B</b>	<b>MMPGX</b>	1/01/1994	<b>Actions</b>	<b>MMA Capital Management</b>
Comparables	AIM Emerging Markets Fund/A	GTEMX	1/01/1992		AIM DISTRIBUTORS INC.
2003	<b>Pax World Money Market Fund</b>	<b>PWPXX</b>	12/10/1999	<b>Actions</b>	<b>Pax World Management Co.</b>
Comparables	TCW Galileo Asia Pacific Equity Fund/I	TGAPX	1/03/1994		TCW Funds Management Inc.
2002	<b>Morgan Stanley KLD Social Index/A</b>	<b>SIXAX</b>	1/01/2001	<b>Actions</b>	<b>Morgan Stanley Investment Advisors Inc.</b>
Comparables	Morgan Stanley Instl:Asian Equity/B	IAEBX	1/01/1996		Morgan Stanley Asset Management Inc.
2002	<b>Morgan Stanley KLD Social Index/B</b>	<b>SIXBX</b>	1/01/2001	<b>Actions</b>	<b>Morgan Stanley Investment Advisors Inc.</b>
Comparables	Seligman Emerging Markets Growth Fund/D	SHEDX	1/01/1996		Seligman Financial Services



Année	Nom du fonds	Ticker	Date d'offre	Type du fonds	Institution
2002	<b>Morgan Stanley KLD Social Index/C</b>	<b>SIXCX</b>	<b>1/01/2001</b>	<b>Actions</b>	<b>Morgan Stanley Investment Advisors Inc.</b>
Comparables	Morgan Stanley Instl:European Value Equity/B	IEEBX	1/01/1996		Morgan Stanley Asset Management Inc.
2002	<b>Morgan Stanley KLD Social Index/D</b>	<b>SIXDX</b>	<b>1/01/2001</b>	<b>Actions</b>	<b>Morgan Stanley Investment Advisors Inc.</b>
Comparables	Alliance Global Small Cap/C	GSCCX	1/01/1993		Alliance Capital Management Corp.
1994	<b>SB Growth and Income Fund A</b>	<b>GRIAX</b>	<b>1/01/1994</b>	<b>Actions</b>	<b>COMMON SENSE INVESTMENT ADVISERS</b>
Comparables	Common Sense Tr II:Growth Fund/A	GROAX	1/01/1994		COMMON SENSE INVESTMENT ADVISERS
	Performance Funds Trust:Equity Fund/Consumer	PFECH	1/01/1992		TRUSTMARK NATIONAL BANK
1994	<b>SB Growth and Income Fund B</b>	<b>GRIBX</b>	<b>1/01/1994</b>	<b>Actions</b>	<b>COMMON SENSE INVESTMENT ADVISERS</b>
Comparables	Performance Funds Trust:Equity Fund/Consumer	PFECH	1/01/1992		TRUSTMARK NATIONAL BANK
	Common Sense Tr II:Growth Fund/A	GROAX	1/01/1994		COMMON SENSE INVESTMENT ADVISERS
2004	<b>SB Growth and Income Fund C</b>	<b>SGAIX</b>	<b>6/10/2000</b>	<b>Actions</b>	<b>Smith Barney Asset Management</b>
Comparables	Smith Barney Dividend and Income/O	SBBOX	4/02/1993		Smith Barney Asset Management
	Dreyfus Founders Funds:Discovery Fund/C	FDICX	31/12/1999		Dreyfus Corporation
2004	<b>SB Growth and Income Fund Y</b>	<b>SGTYX</b>	<b>8/12/2000</b>	<b>Actions</b>	<b>Smith Barney Asset Management</b>
Comparables	Smith Barney International All Cap Growth/A	SBIEX	18/02/1986		Smith Barney Asset Management
	PIMCO Funds:CCM Mid Cap/Admin	PMCGX	30/11/1994		Allianz Dresdner Asset Mgmt of America LP

APPENDICE B

RENDEMENTS ARITHMÉTIQUES

<b>Rendements Arithmétiques</b>	<b>FMSR</b>	<b>FMSER (Actions)</b>	<b>FMSER (Obligations)</b>	<b>FMC</b>	<b>FMC1</b>	<b>S&amp;P500</b>	<b>DSI400</b>	<b>Lehman Brothers</b>
2005	0,002230242	0,002689462	-0,001366977	0,003260779	0,005802744	0,002954575	0,002775125	-0,000175399
2004	0,007144519	0,007946781	-0,000744387	0,005942292	0,008492545	0,008172193	0,008445583	0,00024231
2003	0,017724873	0,020606933	0,000956524	0,017987646	0,023731802	0,020521067	0,02160175	0,001118334
2002	-0,014793419	-0,017534281	0,000904243	-0,011969487	-0,01688345	-0,019581	-0,016769083	-0,000207401
2001	-0,006928518	-8,06E-03	-7,29E-04	-0,010272519	0,016995909	-0,0074767	-0,009031667	-7,62E-06
2000	-0,008861681	-0,010492223	0,000106303	-0,005343242	-0,017811674	-0,00324152	-0,011579167	0,000978704
1999	0,011772342	0,014385377	-0,003159287	0,010807011	0,010381571	0,018803659	0,0192575	-0,001382396
1998	0,009601218	0,01068992	0,000347253	0,004372171	0,003421133	0,025090291	0,027084167	0,001888828
1997	0,010667627	0,011805607	0,001184459	0,006595936	0,004905349	0,025764003	0,0284925	0,006086959
1996	0,007411822	0,008505159	-0,001699323	0,004955965	0,002811228	0,017621157	0,01836	0,000921888
1995	0,015985817	0,017502716	0,005367527	0,013538812	0,013799788	0,026641393	0,0274325	0,009213998
1994	-0,005574736	-0,005647307	-0,005175598	-0,002788122	-0,005492656	0,001496135	0,000486667	-0,006999462
1993	0,003339285	0,004120854	-0,000568558	0,006650397	0,005937253	0,007464478	0,007060833	0,001675079
1992	0,001656746	0,002237339	-0,00124622	0,004234991	-0,008854653	0,005859986	0,009798667	-0,000501675
1991	0,015502462	0,018304243	0,004295339	0,015084265	0,007405615	0,022514258	0,028165	0,011828422
1990	-0,007884891	-0,010318604	0,000633105	-0,004135929	-0,006216684	-0,00515681		-0,006240135
1989	0,009957731	0,012497832	0,001067378	0,007515762	0,007679913	0,018990312		0,00730584
1988	0,010143951	0,012513351	-0,001703051	0,001559015	0,002142889	0,007928749		0,008664372
1987	-2,48087E-05	0,001336774	-0,005471141	-0,011757846	-0,011885288	0,005771358		-0,002965541
1986	0,005372925	0,009406275	0,001339574	0,001122121	0,01333183	0,011503569		0,005372925
1985	0,009334232	0,013037445	0,005631019	0,001220936		0,013382993		0,009334232

# APPENDICE C

## RENDEMENTS GÉOMÉTRIQUES

Rendements Géométriques	FMSR	FMSER (Actions)	FMSER (Obligations)	FMC	FMCI	S&P500	DSI400	Lehman Brothers
2005	0,001803968	0,002220197	-0,001387119	0,002502435	0,005422225	0,002720451	0,002460226	0,002815129
2004	0,006803229	0,007575447	-0,00079024	0,005310029	0,007424935	0,007993948	0,008212339	0,008091657
2003	0,017028756	0,01981538	0,000815672	0,017326818	0,023026137	0,020059181	0,021095216	0,021237766
2002	-0,016038087	-0,018963695	0,000717668	-0,013790492	-0,018438204	-0,021186701	-0,018523055	-0,019646136
2001	-0,008097605	-9,45E-03	-6,12E-04	-0,012114309	-0,008499596	-0,009009381	-0,010666095	-0,010189255
2000	-0,011714407	-0,014231083	0,00086897	-0,008653059	-0,018444701	-0,004397286	-0,012796916	-0,011518722
1999	0,011165387	0,014125337	-0,002976596	0,010489164	0,010617375	0,018092625	0,018424445	0,015259384
1998	0,012489116	0,013833519	0,005190926	0,002670856	0,000898877	0,023278211	0,025041035	0,010038441
1997	0,01165662	0,012983844	0,00170244	0,003268173	-0,000866601	0,024801557	0,027361864	0,015580861
1996	0,006788973	0,007854714	-0,001736962	0,004248632	0,001622703	0,017173885	0,017881071	0,009293398
1995	0,015997419	0,017328743	0,005346821	0,012640827	0,013341836	0,02654061	0,027329883	0,020538379
1994	-0,004982139	-0,004743704	-0,006333276	-0,00312167	-0,007148768	0,001082526	0,000149295	-0,006326252
1993	0,002840844	0,003462993	-0,000580976	0,004819471	0,005393185	0,007332564	0,006836152	0,005231099
1992	0,001322764	0,00179479	-0,001273374	0,00244425	-0,00976933	0,00567502	0,009554978	0,003168788
1991	0,013762596	0,015486694	0,004280055	0,012027114	-0,015687119	0,021623056	0,027102806	0,020851889
1990	-0,006699434	-0,00816041	0,000605445	-0,003898965	-0,007271258	-0,006421403		-0,01175438
1989	0,00710316	0,008315253	0,001042696	0,004761654	0,007270329	0,018386642		0,012448504
1988	0,006460636	0,007490545	-0,001778635	0,000570538	0,001611418	0,007546595		0,012381831
1987	-0,001660203	-0,001101344	-0,005572211	-0,008503328	-0,014140499	0,00185707		0,000300766
1986	0,001361845	0,001374677	0,001297682	0,002333485	0,012322646	0,01027789		0,01027019
1985	0,008542529	0,010043353	0,005540883	0,001013182	0,018963617	0,012909644		0,009668238

## APPENDICE D

### Test de JARQUE BERA

	FMSR Action	FMSR Obligation	FMSR	FMCC	FMC(i)	S&P500	DSI400	Lehman Brothers
Skewness	-0.925314	-1.390854	-0.965478	-0.905248	0.518941	-0.812546	-0.423698	-0.225489
Kurtosis	6.528945	10.25983	5.289635	5.148596	11.25625	5.985215	3.789254	4.125856
Jarque-Bera	132.25854	1155.629	95.52546	98.35455	721.2569	102.23658	5.861156	5.215468
Probabilité	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.0425984	0.015681

## APPENDICE E

### TEST DE JARQUE ET BERA (1984)<sup>1</sup>

La normalité d'une distribution peut être vérifiée par le test de Jarque et Bera. En effet, si les coefficients d'asymétrie (Skewness) et d'aplatissement (Kurtosis) obéissent à des lois normales, alors la quantité  $Q$  suit une Khi-deux à deux degrés de liberté :

$$Q = (n/6) * S^2 + (n/24) * (K - 3)^2$$

Avec  $Q \approx X_{(2)}^2$

$S$  correspond au coefficient de Skewness :

$$S = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left( \frac{\mu_t - \bar{\mu}}{\sigma} \right)^3$$

Et  $K$  correspond au coefficient de Kurtosis :

$$K = \frac{1}{n} \sum_{t=1}^n \left( \frac{\mu_t - \bar{\mu}}{\sigma} \right)^4$$

$n$  = le nombre d'observation

$\mu_i$  = le rendement du fond  $i$

$\bar{\mu}$  = la moyenne des rendements

$\sigma$  = basé sur l'estimateur biaisé de la variance

---

<sup>1</sup> Tiré du mémoire de Julie HAMEL (2000)

## APPENDICE F

## RATIO DE TREYNOR

[illegible]

Ratio de Treynor		FMSR	FMCC	FMC1	S&P500	DSI400	Lehman Brothers	FMSR (Action)	FMSR (Obligation)
Géométrique	1992	0,0008151	0,0005251	0,0093155	0,002551	0,0067168	0,00038484	0,0001125	-0,0084851
Arithmétique	1991	0,0174848	0,0118454	0,005115	0,019468	0,0218454	0,00721844	0,0084515	0,124864
Géométrique	1991	0,0162878	0,0141645	0,005415	0,016148	0,0261845	0,0151451	0,01344145	0,12165454
Arithmétique	1990	0,0173245	0,0171845	0,0312684	0,011415		-0,0124516	-0,013184	-0,211845
Géométrique	1990	0,0174694	-0,017416	-0,031496	0,012416		-0,0161845	-0,021755	-0,21684541

## APPENDICE G

### RATIO DE SHARPE

	FMSR (Actions) vers Indice d'action (S&P500)		FMSR (Obligations) vers Indice d'Obligation (Lehman Brothers)		FMSR vers Indice DSI400	
2005	Sharpe FMSR Arith	-0,4326584	Sharpe FMSR Arith	-0,4852136	Sharpe FMSR Arith	-0,01563879
	Sharpe FMSR Géo	-0,4365298	Sharpe FMSR Géo	-0,4782136	Sharpe FMSR Géo	-0,01326582
	Sharpe S&P500 Arith	0,0125845	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,4632894	Sharpe DSI400 Arith	0,00321854
	Sharpe S&P500 Géo	-0,0016534	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,4254876	Sharpe DSI400 Géo	-0,00385421
	Z-Stat Arith	-0,4239871	Z-Stat Arith	0,75419841	Z-Stat Arith	-0,00485744
	Z-Stat Géo	-0,4852321	Z-Stat Géo	0,79632541	Z-Stat Géo	0,00368552
2004	Sharpe FMSR Arith	-0,1184695	Sharpe FMSR Arith	-0,10521114	Sharpe FMSR Arith	0,391874186
	Sharpe FMSR Géo	-0,1147825	Sharpe FMSR Géo	-0,11297477	Sharpe FMSR Géo	0,384546184
	Sharpe S&P500 Arith	0,29148947	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,14535651	Sharpe DSI400 Arith	0,398481888
	Sharpe S&P500 Géo	0,31277541	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,16545346	Sharpe DSI400 Géo	0,384451845
	Z-Stat Arith	-0,9321451	Z-Stat Arith	0,96461487	Z-Stat Arith	0,026418946
	Z-Stat Géo	-0,9125415	Z-Stat Géo	0,926714447	Z-Stat Géo	0,031564115
2003	Sharpe FMSR Arith	0,02544166	Sharpe FMSR Arith	0,029411611	Sharpe FMSR Arith	0,521681473
	Sharpe FMSR Géo	0,03511135	Sharpe FMSR Géo	0,022964927	Sharpe FMSR Géo	0,631264118
	Sharpe S&P500 Arith	0,52316161	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,11813864	Sharpe DSI400 Arith	0,684164185
	Sharpe S&P500 Géo	0,54878484	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,12684518	Sharpe DSI400 Géo	0,618164167
	Z-Stat Arith	-1,3846184	Z-Stat Arith	0,668461866	Z-Stat Arith	0,116541797
	Z-Stat Géo	-0,4141878	Z-Stat Géo	0,716486494	Z-Stat Géo	0,119964197
2002	Sharpe FMSR Arith	-0,2416451	Sharpe FMSR Arith	-0,22116184	Sharpe FMSR Arith	-0,41556487
	Sharpe FMSR Géo	-0,2216418	Sharpe FMSR Géo	-0,24161894	Sharpe FMSR Géo	-0,44861684
	Sharpe S&P500 Arith	-0,3448682	Sharpe Indice d'obligation Arith	0,181618415	Sharpe DSI400 Arith	-0,26124974
	Sharpe S&P500 Géo	-0,4161566	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,25161588	Sharpe DSI400 Géo	-0,31168184
	Z-Stat Arith	0,75213849	Z-Stat Arith	-1,41688432	Z-Stat Arith	-0,61249646
	Z-Stat Géo	0,74163848	Z-Stat Géo	0,221696941	Z-Stat Géo	-0,61561848



	<b>FMSR (Actions) vers Indice d'action (S&amp;P500)</b>		<b>FMSR (Obligations) vers Indice d'Obligation (Lehman Brothers)</b>		<b>FMSR vers Indice DSI400</b>	
<b>2001</b>	Sharpe FMSR Arith	-0,3102161	Sharpe FMSR Arith	-0,61884054	Sharpe FMSR Arith	-0,22168054
	Sharpe FMSR Géo	-0,3251418	Sharpe FMSR Géo	-0,32158486	Sharpe FMSR Géo	-0,21152168
	Sharpe S&P500 Arith	-0,2154491	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,15521616	Sharpe DSI400 Arith	-0,18418694
	Sharpe S&P500 Géo	-0,2384808	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,13264684	Sharpe DSI400 Géo	-0,21681884
	Z-Stat Arith	0,21051835	Z-Stat Arith	-0,32841561	Z-Stat Arith	0,01841868
	Z-Stat Géo	0,39211804	Z-Stat Géo	-0,33014185	Z-Stat Géo	0,02148168
<b>2000</b>	Sharpe FMSR Arith	-0,4198116	Sharpe FMSR Arith	-0,40618465	Sharpe FMSR Arith	-0,31216168
	Sharpe FMSR Géo	-0,4415188	Sharpe FMSR Géo	-0,49261861	Sharpe FMSR Géo	-0,33051516
	Sharpe S&P500 Arith	-0,2218914	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,12061634	Sharpe DSI400 Arith	-0,30189185
	Sharpe S&P500 Géo	-0,2616915	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,12856189	Sharpe DSI400 Géo	-0,32051568
	Z-Stat Arith	1,19168612	Z-Stat Arith	-1,21641108	Z-Stat Arith	0,020096391
	Z-Stat Géo	1,30189161	Z-Stat Géo	-1,26384618	Z-Stat Géo	0,03251981
<b>1999</b>	Sharpe FMSR Arith	-0,6625165	Sharpe FMSR Arith	-0,63211215	Sharpe FMSR Arith	0,341548648
	Sharpe FMSR Géo	-0,6501851	Sharpe FMSR Géo	-0,61021451	Sharpe FMSR Géo	0,341548456
	Sharpe S&P500 Arith	0,3001549	Sharpe Indice d'obligation Arith	-1,20055185	Sharpe DSI400 Arith	0,330015415
	Sharpe S&P500 Géo	0,31202516	Sharpe Indice d'obligation Géo	-1,20151564	Sharpe DSI400 Géo	0,355164185
	Z-Stat Arith	-2,0121581	Z-Stat Arith	2,055156684	Z-Stat Arith	0,158151484
	Z-Stat Géo	-1,6251851	Z-Stat Géo	2,625465121	Z-Stat Géo	0,154163612
<b>1998</b>	Sharpe FMSR Arith	0,17506654	Sharpe FMSR Arith	-0,18483045	Sharpe FMSR Arith	0,198151685
	Sharpe FMSR Géo	-0,1745845	Sharpe FMSR Géo	-0,17416365	Sharpe FMSR Géo	0,018451684
	Sharpe S&P500 Arith	0,31151165	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,30584268	Sharpe DSI400 Arith	0,358205255
	Sharpe S&P500 Géo	0,27416051	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,34168438	Sharpe DSI400 Géo	0,341845505
	Z-Stat Arith	-0,8926381	Z-Stat Arith	-0,02516845	Z-Stat Arith	-1,14641516
	Z-Stat Géo	-0,9121686	Z-Stat Géo	-0,05466418	Z-Stat Géo	-1,45116558
<b>1997</b>	Sharpe FMSR Arith	0,11546184	Sharpe FMSR Arith	0,124510882	Sharpe FMSR Arith	0,210506842
	Sharpe FMSR Géo	0,12163464	Sharpe FMSR Géo	0,111054125	Sharpe FMSR Géo	0,184318058
	Sharpe S&P500 Arith	0,43846805	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,30015949	Sharpe DSI400 Arith	0,418441684
	Sharpe S&P500 Géo	0,40668412	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,20146065	Sharpe DSI400 Géo	0,416464184
	Z-Stat Arith	-0,9605101	Z-Stat Arith	0,614894948	Z-Stat Arith	-1,19218971
	Z-Stat Géo	-0,9213251	Z-Stat Géo	0,766841185	Z-Stat Géo	-1,18916421

	<b>FMSR (Actions) vers Indice d'action (S&amp;P500)</b>		<b>FMSR (Obligations) vers Indice d'Obligation (Lehman Brothers)</b>		<b>FMSR vers Indice DSI400</b>	
<b>1996</b>	Sharpe FMSR Arith	-0,2000651	Sharpe FMSR Arith	-0,12151651	Sharpe FMSR Arith	0,202156151
	Sharpe FMSR Géo	-0,2106551	Sharpe FMSR Géo	-0,20112165	Sharpe FMSR Géo	0,120818696
	Sharpe S&P500 Arith	0,32005156	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,50516815	Sharpe DSI400 Arith	0,412168418
	Sharpe S&P500 Géo	0,37168698	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,49416911	Sharpe DSI400 Géo	0,426189116
	Z-Stat Arith	-2,5216541	Z-Stat Arith	1,320516891	Z-Stat Arith	-1,03125496
	Z-Stat Géo	-2,2018641	Z-Stat Géo	1,210561666	Z-Stat Géo	-1,58618435
<b>1995</b>	Sharpe FMSR Arith	0,61050651	Sharpe FMSR Arith	0,505161153	Sharpe FMSR Arith	0,910251536
	Sharpe FMSR Géo	0,62561584	Sharpe FMSR Géo	0,521646189	Sharpe FMSR Géo	0,952056512
	Sharpe S&P500 Arith	1,38168168	Sharpe Indice d'obligation Arith	0,301861568	Sharpe DSI400 Arith	1,320051615
	Sharpe S&P500 Géo	1,31006188	Sharpe Indice d'obligation Géo	0,305161582	Sharpe DSI400 Géo	1,325051655
	Z-Stat Arith	-1,5205163	Z-Stat Arith	1,186168231	Z-Stat Arith	-2,52015105
	Z-Stat Géo	-1,4168468	Z-Stat Géo	1,161056162	Z-Stat Géo	-2,41841685
<b>1994</b>	Sharpe FMSR Arith	-0,7729375	Sharpe FMSR Arith	-0,77293755	Sharpe FMSR Arith	-0,45539494
	Sharpe FMSR Géo	-0,7214518	Sharpe FMSR Géo	-0,72051610	Sharpe FMSR Géo	-0,41020651
	Sharpe S&P500 Arith	-0,1201658	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,85186018	Sharpe DSI400 Arith	-0,12206512
	Sharpe S&P500 Géo	-0,1581358	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,90231615	Sharpe DSI400 Géo	-0,11250515
	Z-Stat Arith	-2,2020564	Z-Stat Arith	0,716881081	Z-Stat Arith	-1,84616841
	Z-Stat Géo	-2,3010516	Z-Stat Géo	0,701616166	Z-Stat Géo	-1,84681894
<b>1993</b>	Sharpe FMSR Arith	-0,0474165	Sharpe FMSR Arith	-0,06022184	Sharpe FMSR Arith	0,205151842
	Sharpe FMSR Géo	-0,0151814	Sharpe FMSR Géo	-0,08451815	Sharpe FMSR Géo	0,220518985
	Sharpe S&P500 Arith	0,28484188	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,18461815	Sharpe DSI400 Arith	0,241102515
	Sharpe S&P500 Géo	0,17891841	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,05151840	Sharpe DSI400 Géo	0,214515105
	Z-Stat Arith	-0,8864816	Z-Stat Arith	-0,20184894	Z-Stat Arith	0,384468418
	Z-Stat Géo	-0,7498401	Z-Stat Géo	-0,20184484	Z-Stat Géo	0,415418158
<b>1992</b>	Sharpe FMSR Arith	-0,2415419	Sharpe FMSR Arith	-0,24451854	Sharpe FMSR Arith	0,152561851
	Sharpe FMSR Géo	-0,2451812	Sharpe FMSR Géo	-0,21516432	Sharpe FMSR Géo	0,141518561
	Sharpe S&P500 Arith	0,05156825	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,31005154	Sharpe DSI400 Arith	0,318518155
	Sharpe S&P500 Géo	0,03125156	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,32051565	Sharpe DSI400 Géo	0,351148651
	Z-Stat Arith	-0,8051561	Z-Stat Arith	0,152484512	Z-Stat Arith	-0,41684621
	Z-Stat Géo	-0,8156456	Z-Stat Géo	0,131515124	Z-Stat Géo	-0,42546518

	FMSR (Actions) vers Indice d'action (S&P500)		FMSR (Obligations) vers Indice d'Obligation (Lehman Brothers)		FMSR vers Indice DSI400	
1991	Sharpe FMSR Arith	0,37168461	Sharpe FMSR Arith	0,354518458	Sharpe FMSR Arith	0,511578282
	Sharpe FMSR Géo	0,36284984	Sharpe FMSR Géo	0,362564818	Sharpe FMSR Géo	0,498866101
	Sharpe S&P500 Arith	0,30156515	Sharpe Indice d'obligation Arith	0,110515162	Sharpe DSI400 Arith	0,415216113
	Sharpe S&P500 Géo	0,32015848	Sharpe Indice d'obligation Géo	0,098769615	Sharpe DSI400 Géo	0,416541624
	Z-Stat Arith	0,71848810	Z-Stat Arith	-0,07161842	Z-Stat Arith	0,512460581
	Z-Stat Géo	0,78516105	Z-Stat Géo	-0,09289851	Z-Stat Géo	0,612516842
1990	Sharpe FMSR Arith	-0,4962155	Sharpe FMSR Arith	-0,43254981		
	Sharpe FMSR Géo	-0,4251651	Sharpe FMSR Géo	-0,41541698		
	Sharpe S&P500 Arith	-0,2564184	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,39841584		
	Sharpe S&P500 Géo	0,22651846	Sharpe Indice d'obligation Géo	0,432156065		
	Z-Stat Arith	-1,0216516	Z-Stat Arith	-1,04518413		
	Z-Stat Géo	-0,9151484	Z-Stat Géo	-1,01848656		
1989	Sharpe FMSR Arith	0,03551844	Sharpe FMSR Arith	0,041514698		
	Sharpe FMSR Géo	0,03518482	Sharpe FMSR Géo	0,031854616		
	Sharpe S&P500 Arith	0,32165415	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,18156138		
	Sharpe S&P500 Géo	0,32051561	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,17115842		
	Z-Stat Arith	-0,7215115	Z-Stat Arith	0,320065415		
	Z-Stat Géo	-0,7164686	Z-Stat Géo	0,341615182		
1988	Sharpe FMSR Arith	0,13023216	Sharpe FMSR Arith	0,156256181		
	Sharpe FMSR Géo	0,12021516	Sharpe FMSR Géo	0,148451684		
	Sharpe S&P500 Arith	0,18156654	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,42015651		
	Sharpe S&P500 Géo	0,15160535	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,43051148		
	Z-Stat Arith	0,35418412	Z-Stat Arith	1,952054162		
	Z-Stat Géo	0,32018486	Z-Stat Géo	1,974849866		
1987	Sharpe FMSR Arith	-0,1501445	Sharpe FMSR Arith	-0,15014447		
	Sharpe FMSR Géo	-0,1816841	Sharpe FMSR Géo	-0,18218485		
	Sharpe S&P500 Arith	0,01812846	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,53251515		
	Sharpe S&P500 Géo	-0,0231251	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,56051130		
	Z-Stat Arith	-0,8156158	Z-Stat Arith	0,614518622		
	Z-Stat Géo	-0,7146845	Z-Stat Géo	0,552165143		

	<b>FMSR (Actions) vers Indice d'action (S&amp;P500)</b>		<b>FMSR (Obligations) vers Indice d'Obligation (Lehman Brothers)</b>		<b>FMSR vers Indice DSI400</b>	
<b>1986</b>	Sharpe FMSR Arith	0,02021516	Sharpe FMSR Arith	0,020051887		
	Sharpe FMSR Géo	0,00718640	Sharpe FMSR Géo	0,00718613		
	Sharpe S&P500 Arith	0,16212561	Sharpe Indice d'obligation Arith	-0,09584625		
	Sharpe S&P500 Géo	0,13005151	Sharpe Indice d'obligation Géo	-0,10565521		
	Z-Stat Arith	-0,2212420	Z-Stat Arith	0,041685842		
	Z-Stat Géo	-0,1716453	Z-Stat Géo	0,020114158		
<b>1985</b>	Sharpe FMSR Arith	0,17168441	Sharpe FMSR Arith	0,185168302		
	Sharpe FMSR Géo	0,19616155	Sharpe FMSR Géo	0,160513152		
	Sharpe S&P500 Arith	0,30151515	Sharpe Indice d'obligation Arith	0,081514686		
	Sharpe S&P500 Géo	0,28856452	Sharpe Indice d'obligation Géo	0,071684635		
	Z-Stat Arith	0,22051131	Z-Stat Anth	0,425168423		
	Z-Stat Géo	0,25115608	Z-Stat Géo	0,492634530		

	<b>FMSR vers FMCC</b>		<b>FMSR vers FMC(i)</b>		<b>FMSR vers S&amp;P500</b>	
<b>2005</b>	Sharpe FMSR Arith	-0,007148411	Sharpe FMSR Arith	-0,007161536	Sharpe FMSR Arith	-0,00451846
	Sharpe FMSR Géo	-0,018516233	Sharpe FMSR Géo	-0,010515146	Sharpe FMSR Géo	-0,010645189
	Sharpe FC Arith	-0,000352561	Sharpe FC(i) Arith	0,131851525	Sharpe S&P500 Arith	0,007416946
	Sharpe FC Géo	-0,012051635	Sharpe FC(i) Géo	0,120566130	Sharpe S&P500 Géo	-0,002125618
	Z-Stat Arith	-0,007484322	Z-Stat Arith	-0,95561652	Z-Stat Arith	-0,106051611
	Z-Stat Géo	-0,003200531	Z-Stat Géo	-0,95163121	Z-Stat Géo	-0,102368465
<b>2004</b>	Sharpe FMSR Arith	0,322302117	Sharpe FMSR Arith	0,322302117	Sharpe FMSR Arith	0,322302117
	Sharpe FMSR Géo	0,32065684	Sharpe FMSR Géo	0,32015652	Sharpe FMSR Géo	0,32051656
	Sharpe FC Arith	0,22468564	Sharpe FC(i) Arith	0,25185452	Sharpe S&P500 Arith	0,310020315
	Sharpe FC Géo	0,21841320	Sharpe FC(i) Géo	0,21646158	Sharpe S&P500 Géo	0,230031516
	Z-Stat Arith	0,43221468	Z-Stat Arith	0,24516853	Z-Stat Arith	0,150135463
	Z-Stat Géo	0,531224584	Z-Stat Géo	0,284651865	Z-Stat Géo	0,160536560

	FMSR vers FMCC		FMSR vers FMC(i)		FMSR vers S&P500	
2003	Sharpe FMSR Arith	0,632515602	Sharpe FMSR Arith	0,635151652	Sharpe FMSR Arith	0,614515132
	Sharpe FMSR Géo	0,620521522	Sharpe FMSR Géo	0,620151312	Sharpe FMSR Géo	0,631845156
	Sharpe FC Arith	0,750061312	Sharpe FC(i) Arith	0,651684633	Sharpe S&P500 Arith	0,548465561
	Sharpe FC Géo	0,7956312021	Sharpe FC(i) Géo	0,684456165	Sharpe S&P500 Géo	0,5266+45126
	Z-Stat Arith	-0,511461658	Z-Stat Arith	-0,021531514	Z-Stat Arith	0,185632615
	Z-Stat Géo	-0,521846346	Z-Stat Géo	-0,051146513	Z-Stat Géo	0,1841684315
2002	Sharpe FMSR Arith	-0,39581654	Sharpe FMSR Arith	-0,361256151	Sharpe FMSR Arith	-0,362616514
	Sharpe FMSR Géo	-0,450365262	Sharpe FMSR Géo	-0,420515631	Sharpe FMSR Géo	-0,425189415
	Sharpe FC Arith	-0,352561452	Sharpe FC(i) Arith	-0,332320515	Sharpe S&P500 Arith	-0,326551123
	Sharpe FC Géo	-0,352135152	Sharpe FC(i) Géo	-0,362151235	Sharpe S&P500 Géo	-0,351656153
	Z-Stat Arith	-0,320105152	Z-Stat Arith	-0,305115152	Z-Stat Arith	-0,18161354
	Z-Stat Géo	-0,320165152	Z-Stat Géo	-0,354516501	Z-Stat Géo	-0,12051515
2001	Sharpe FMSR Arith	-0,215161425	Sharpe FMSR Arith	-0,218945125	Sharpe FMSR Arith	-0,20184864
	Sharpe FMSR Géo	-0,220516156	Sharpe FMSR Géo	-0,212156123	Sharpe FMSR Géo	-0,228461561
	Sharpe FC Arith	-0,324851212	Sharpe FC(i) Arith	0,1520131532	Sharpe S&P500 Arith	-0,220815125
	Sharpe FC Géo	-0,320519842	Sharpe FC(i) Géo	0,1205156515	Sharpe S&P500 Géo	-0,250191562
	Z-Stat Arith	0,721516552	Z-Stat Arith	-0,915461515	Z-Stat Arith	0,2218354002
	Z-Stat Géo	0,718961268	Z-Stat Géo	-0,831651514	Z-Stat Géo	0,2305145165
2000	Sharpe FMSR Arith	-0,332515112	Sharpe FMSR Arith	-0,320215135	Sharpe FMSR Arith	-0,320151521
	Sharpe FMSR Géo	-0,362456180	Sharpe FMSR Géo	-0,341613365	Sharpe FMSR Géo	-0,332945452
	Sharpe FC Arith	-0,202316512	Sharpe FC(i) Arith	-0,412465121	Sharpe S&P500 Arith	-0,255113521
	Sharpe FC Géo	-0,260515121	Sharpe FC(i) Géo	-0,462615105	Sharpe S&P500 Géo	-0,245153122
	Z-Stat Arith	-0,415463165	Z-Stat Arith	0,6201561551	Z-Stat Arith	-0,321156156
	Z-Stat Géo	-0,468521365	Z-Stat Géo	0,6205151213	Z-Stat Géo	-0,312154132
1999	Sharpe FMSR Arith	0,310214512	Sharpe FMSR Arith	0,318451203	Sharpe FMSR Arith	0,310151231
	Sharpe FMSR Géo	0,310205521	Sharpe FMSR Géo	0,320151556	Sharpe FMSR Géo	0,320121536
	Sharpe FC Arith	0,281015121	Sharpe FC(i) Arith	0,214548123	Sharpe S&P500 Arith	0,313321365
	Sharpe FC Géo	0,252151052	Sharpe FC(i) Géo	0,210515105	Sharpe S&P500 Géo	0,231251652
	Z-Stat Arith	0,151151231	Z-Stat Arith	0,721510512	Z-Stat Arith	0,284151321
	Z-Stat Géo	0,153261521	Z-Stat Géo	0,732012152	Z-Stat Géo	0,220231522

	FMSR vers FMCC		FMSR vers FMC(i)		FMSR vers S&P500	
1998	Sharpe FMSR Arith	0,120516515	Sharpe FMSR Arith	0,1264843481	Sharpe FMSR Arith	0,114415513
	Sharpe FMSR Géo	0,085641512	Sharpe FMSR Géo	0,0830161034	Sharpe FMSR Géo	0,0802163541
	Sharpe FC Arith	0,020151562	Sharpe FC(i) Arith	-0,006216843	Sharpe S&P500 Arith	0,295896105
	Sharpe FC Géo	-0,001521524	Sharpe FC(i) Géo	-0,032015618	Sharpe S&P500 Géo	0,2416810584
	Z-Stat Arith	0,542515612	Z-Stat Arith	0,7416841318	Z-Stat Arith	-1,141156105
	Z-Stat Géo	0,515612505	Z-Stat Géo	0,7501564945	Z-Stat Géo	-1,178518942
1997	Sharpe FMSR Arith	0,1912814058	Sharpe FMSR Arith	0,1926168446	Sharpe FMSR Arith	0,1920894616
	Sharpe FMSR Géo	0,1716468455	Sharpe FMSR Géo	0,1758946521	Sharpe FMSR Géo	0,1716430015
	Sharpe FC Arith	0,0741641584	Sharpe FC(i) Arith	0,0151698461	Sharpe S&P500 Arith	0,4119874108
	Sharpe FC Géo	0,0710315591	Sharpe FC(i) Géo	-0,004146084	Sharpe S&P500 Géo	0,4021641054
	Z-Stat Arith	0,605101354	Z-Stat Arith	1,171648411	Z-Stat Arith	-0,941601486
	Z-Stat Géo	0,62560/4028	Z-Stat Géo	1,1816404109	Z-Stat Géo	-0,929845610
1996	Sharpe FMSR Arith	0,130051516	Sharpe FMSR Arith	0,13016849/84	Sharpe FMSR Arith	0,133117117
	Sharpe FMSR Géo	0,1195848125	Sharpe FMSR Géo	0,1201116848	Sharpe FMSR Géo	0,1198461233
	Sharpe FC Arith	0,042045115	Sharpe FC(i) Arith	-0,031616181	Sharpe S&P500 Arith	0,3746443112
	Sharpe FC Géo	0,0274518645	Sharpe FC(i) Géo	-0,051641387	Sharpe S&P500 Géo	0,3621641516
	Z-Stat Arith	0,5301184684	Z-Stat Arith	1,3319846115	Z-Stat Arith	-1,395496415
	Z-Stat Géo	0,5218416846	Z-Stat Géo	1,3741641682	Z-Stat Géo	-1,395694151
1995	Sharpe FMSR Arith	0,825141861	Sharpe FMSR Arith	0,8526486184	Sharpe FMSR Arith	0,8516941121
	Sharpe FMSR Géo	0,898415135	Sharpe FMSR Géo	0,8184651684	Sharpe FMSR Géo	0,818641164
	Sharpe FC Arith	0,616811320	Sharpe FC(i) Arith	0,3461510215	Sharpe S&P500 Arith	1,3165110645
	Sharpe FC Géo	0,618461562	Sharpe FC(i) Géo	0,3165411315	Sharpe S&P500 Géo	1,3198416165
	Z-Stat Arith	1,246153165	Z-Stat Arith	2,3649841515	Z-Stat Arith	-1,724108494
	Z-Stat Géo	1,251561843	Z-Stat Géo	2,3168411354	Z-Stat Géo	-1,728465168
1994	Sharpe FMSR Arith	-0,416841895	Sharpe FMSR Arith	-0,441651684	Sharpe FMSR Arith	-0,484151684
	Sharpe FMSR Géo	-0,452644181	Sharpe FMSR Géo	-0,40651651	Sharpe FMSR Géo	-0,415361851
	Sharpe FC Arith	-0,232586168	Sharpe FC(i) Arith	-0,389451561	Sharpe S&P500 Arith	-0,129216415
	Sharpe FC Géo	-0,284651531	Sharpe FC(i) Géo	-0,345168454	Sharpe S&P500 Géo	-0,149846513
	Z-Stat Arith	-1,116163168	Z-Stat Arith	-0,601684131	Z-Stat Arith	-1,298465116
	Z-Stat Géo	-1,102165185	Z-Stat Géo	-0,584151654	Z-Stat Géo	-1,398415155

	FMSR vers FMCC		FMSR vers FMC(i)		FMSR vers S&P500	
1993	Sharpe FMSR Arith	0,248915615	Sharpe FMSR Arith	0,245168461	Sharpe FMSR Arith	0,258941561
	Sharpe FMSR Géo	0,289415156	Sharpe FMSR Géo	0,232651841	Sharpe FMSR Géo	0,24126153
	Sharpe FC Arith	0,262641642	Sharpe FC(i) Arith	0,105615156	Sharpe S&P500 Arith	0,215614651
	Sharpe FC Géo	0,252168451	Sharpe FC(i) Géo	0,1784189451	Sharpe S&P500 Géo	0,165645651
	Z-Stat Arith	-0,051156165	Z-Stat Arith	0,3451864561	Z-Stat Arith	0,213214684
	Z-Stat Géo	-0,015616165	Z-Stat Géo	0,3651684625	Z-Stat Géo	0,291686315
1992	Sharpe FMSR Arith	0,132158616	Sharpe FMSR Arith	0,141641512	Sharpe FMSR Arith	0,1165151531
	Sharpe FMSR Géo	0,121056142	Sharpe FMSR Géo	0,131681512	Sharpe FMSR Géo	0,1615153152
	Sharpe FC Arith	0,0584151351	Sharpe FC(i) Arith	-0,415616512	Sharpe S&P500 Arith	0,051531849
	Sharpe FC Géo	0,041654652	Sharpe FC(i) Géo	-0,441815161	Sharpe S&P500 Géo	0,0421328842
	Z-Stat Arith	0,7284165181	Z-Stat Arith	1,945615152	Z-Stat Arith	0,8313247896
	Z-Stat Géo	0,7015661561	Z-Stat Géo	1,123685415	Z-Stat Géo	0,8518451513
1991	Sharpe FMSR Arith	0,551864651	Sharpe FMSR Arith	0,514136874	Sharpe FMSR Arith	0,5113331341
	Sharpe FMSR Géo	0,412348462	Sharpe FMSR Géo	0,413214863	Sharpe FMSR Géo	0,4168486131
	Sharpe FC Arith	0,3233184321	Sharpe FC(i) Arith	0,124561328	Sharpe S&P500 Arith	0,351613511
	Sharpe FC Géo	0,3168412316	Sharpe FC(i) Géo	0,1132154684	Sharpe S&P500 Géo	0,316415312
	Z-Stat Arith	1,122168451	Z-Stat Arith	1,318613515	Z-Stat Arith	1,316841152
	Z-Stat Géo	1,144512343	Z-Stat Géo	1,374169451	Z-Stat Géo	1,1235418451
1990	Sharpe FMSR Arith	-0,284541540	Sharpe FMSR Arith	-0,28451652	Sharpe FMSR Arith	-0,213874112
	Sharpe FMSR Géo	-0,312351425	Sharpe FMSR Géo	-0,311654121	Sharpe FMSR Géo	-0,316541521
	Sharpe FC Arith	-0,28651215	Sharpe FC(i) Arith	-0,341654152	Sharpe S&P500 Arith	-0,184561323
	Sharpe FC Géo	-0,213287644	Sharpe FC(i) Géo	-0,351354312	Sharpe S&P500 Géo	-0,215618452
	Z-Stat Arith	-0,168415152	Z-Stat Arith	0,201654318	Z-Stat Arith	-0,242134312
	Z-Stat Géo	-0,085651521	Z-Stat Géo	0,211364851	Z-Stat Géo	-0,148512153
1989	Sharpe FMSR Arith	0,215161512	Sharpe FMSR Arith	0,244845121	Sharpe FMSR Arith	0,2148641515
	Sharpe FMSR Géo	0,1654151541	Sharpe FMSR Géo	0,295651512	Sharpe FMSR Géo	0,215641215
	Sharpe FC Arith	0,0315641512	Sharpe FC(i) Arith	0,001516512	Sharpe S&P500 Arith	0,321468151
	Sharpe FC Géo	0,024561552	Sharpe FC(i) Géo	0,0745168415	Sharpe S&P500 Géo	0,3186451545
	Z-Stat Arith	1,178515125	Z-Stat Arith	0,615416852	Z-Stat Arith	-0,118415151
	Z-Stat Géo	1,1846515215	Z-Stat Géo	0,611856415	Z-Stat Géo	-0,135468151

	FMSR vers FMCC		FMSR vers FMC(i)		FMSR vers S&P500	
1988	Sharpe FMSR Arith	0,3465152154	Sharpe FMSR Arith	0,3156515151	Sharpe FMSR Arith	0,38186165
	Sharpe FMSR Géo	0,3718451551	Sharpe FMSR Géo	0,3148941515	Sharpe FMSR Géo	0,371564631
	Sharpe FC Arith	-0,116416514	Sharpe FC(i) Arith	-0,118151512	Sharpe S&P500 Arith	0,116841513
	Sharpe FC Géo	-0,118946158	Sharpe FC(i) Géo	-0,115484513	Sharpe S&P500 Géo	0,116156124
	Z-Stat Arith	2,518945126	Z-Stat Arith	1,819845815	Z-Stat Arith	1,318646154
	Z-Stat Géo	2,461515513	Z-Stat Géo	1,1814515843	Z-Stat Géo	1,315146454
1987	Sharpe FMSR Arith	0,021564154	Sharpe FMSR Arith	0,0248156156	Sharpe FMSR Arith	0,021845156
	Sharpe FMSR Géo	-0,003451815	Sharpe FMSR Géo	-0,003481651	Sharpe FMSR Géo	-0,00348646
	Sharpe FC Arith	-0,219841515	Sharpe FC(i) Arith	-0,385561655	Sharpe S&P500 Arith	0,013141417
	Sharpe FC Géo	-0,35265168	Sharpe FC(i) Géo	-0,418416518	Sharpe S&P500 Géo	-0,028561521
	Z-Stat Arith	1,632841154	Z-Stat Arith	1,7851461515	Z-Stat Arith	0,318415154
	Z-Stat Géo	1,660016362	Z-Stat Géo	1,76232197	Z-Stat Géo	0,445686346
1986	Sharpe FMSR Arith	0,284515121	Sharpe FMSR Arith	0,265121252	Sharpe FMSR Arith	0,2451684651
	Sharpe FMSR Géo	0,215616515	Sharpe FMSR Géo	0,2168484515	Sharpe FMSR Géo	0,221816551
	Sharpe FC Arith	-0,152514152	Sharpe FC(i) Arith	0,2514156151	Sharpe S&P500 Arith	0,141615156
	Sharpe FC Géo	-0,116851515	Sharpe FC(i) Géo	0,118416515	Sharpe S&P500 Géo	0,1325165815
	Z-Stat Arith	1,521184168	Z-Stat Arith	0,262841561	Z-Stat Arith	1,095484151
	Z-Stat Géo	1,514618589	Z-Stat Géo	0,318461658	Z-Stat Géo	1,121746848
1985	Sharpe FMSR Arith	0,920185151	Sharpe FMSR Arith	0,9161515125	Sharpe FMSR Arith	0,925441515
	Sharpe FMSR Géo	0,918416515	Sharpe FMSR Géo	0,912484561	Sharpe FMSR Géo	0,912184654
	Sharpe FC Arith	-0,24815168	Sharpe FC(i) Arith	0,616138458	Sharpe S&P500 Arith	0,247851515
	Sharpe FC Géo	-0,22841558	Sharpe FC(i) Géo	0,684841518	Sharpe S&P500 Géo	0,241845615
	Z-Stat Arith	2,874694863	Z-Stat Arith	1,141234846	Z-Stat Arith	3,424616845
	Z-Stat Géo	2,818484518	Z-Stat Géo	1,1189415154	Z-Stat Géo	3,428461138



## RATIO DE SHARPEE

Pour les FMC

	FMC vers Indice d'action (S&P500)		FMC vers Indice DSI400	
2005	Sharpe FMC Arith	-0,4891415	Sharpe FMC Arith	-0,01684516
	Sharpe FMC Géo	-0,4148647	Sharpe FMC Géo	0,011347789
	Sharpe S&P500 Arith	0,06846185	Sharpe DSI400 Arith	0,004516818
	Sharpe S&P500 Géo	0,01161238	Sharpe DSI400 Géo	-0,00415684
	Z-Stat Arith	-0,5164844	Z-Stat Arith	-0,02141516
	Z-Stat Géo	-0,2641651	Z-Stat Géo	0,001841515
2004	Sharpe FMC Arith	-0,1201561	Sharpe FMC Arith	0,298446171
	Sharpe FMC Géo	-0,1278182	Sharpe FMC Géo	0,284763121
	Sharpe S&P500 Arith	0,18485477	Sharpe DSI400 Arith	0,298441184
	Sharpe S&P500 Géo	0,21946124	Sharpe DSI400 Géo	0,271616842
	Z-Stat Arith	-0,9782547	Z-Stat Arith	0,041684156
	Z-Stat Géo	-0,9648613	Z-Stat Géo	0,021146151
2003	Sharpe FMC Arith	0,05151684	Sharpe FMC Arith	0,415217891
	Sharpe FMC Géo	0,04164518	Sharpe FMC Géo	0,513318747
	Sharpe S&P500 Arith	0,41798168	Sharpe DSI400 Arith	0,517916977
	Sharpe S&P500 Géo	0,41318772	Sharpe DSI400 Géo	0,579812354
	Z-Stat Arith	-1,2746981	Z-Stat Arith	0,121789541
	Z-Stat Géo	-0,4179516	Z-Stat Géo	0,127894125
2002	Sharpe FMC Arith	-0,2416154	Sharpe FMC Arith	-0,51431843
	Sharpe FMC Géo	-0,2178921	Sharpe FMC Géo	-0,57814139
	Sharpe S&P500 Arith	-0,2715459	Sharpe DSI400 Arith	-0,34446827
	Sharpe S&P500 Géo	-0,3451684	Sharpe DSI400 Géo	-0,41374864
	Z-Stat Arith	0,91165129	Z-Stat Arith	-0,61244452
	Z-Stat Géo	0,94513428	Z-Stat Géo	-0,71349741

	FMC vers Indice d'action (S&P500)		FMC vers Indice DSI400	
2001	Sharpe FMC Arith	-0,3746846	Sharpe FMC Arith	-0,21048684
	Sharpe FMC Géo	-0,4218774	Sharpe FMC Géo	-0,27631345
	Sharpe S&P500 Arith	-0,2417921	Sharpe DSI400 Arith	-0,17138431
	Sharpe S&P500 Géo	-0,2471864	Sharpe DSI400 Géo	-0,28431851
	Z-Stat Arith	0,27479415	Z-Stat Arith	0,02474687
	Z-Stat Géo	0,47138464	Z-Stat Géo	0,02471422
2000	Sharpe FMC Arith	-0,5161355	Sharpe FMC Arith	-0,35164517
	Sharpe FMC Géo	-0,5748942	Sharpe FMC Géo	-0,37814931
	Sharpe S&P500 Arith	-0,2741631	Sharpe DSI400 Arith	-0,32781946
	Sharpe S&P500 Géo	0,28135847	Sharpe DSI400 Géo	-0,36178543
	Z-Stat Arith	1,18413887	Z-Stat Arith	0,032186462
	Z-Stat Géo	1,32487516	Z-Stat Géo	0,021874612
1999	Sharpe FMC Arith	-0,5147845	Sharpe FMC Arith	0,374518452
	Sharpe FMC Géo	-0,5174761	Sharpe FMC Géo	0,388412447
	Sharpe S&P500 Arith	0,37418489	Sharpe DSI400 Arith	0,375411394
	Sharpe S&P500 Géo	0,32478413	Sharpe DSI400 Géo	0,381154713
	Z-Stat Arith	1,08484845	Z-Stat Arith	0,142781384
	Z-Stat Géo	1,71892415	Z-Stat Géo	0,131474518
1998	Sharpe FMC Arith	-0,1781354	Sharpe FMC Arith	0,181457412
	Sharpe FMC Géo	-0,1624648	Sharpe FMC Géo	0,021487854
	Sharpe S&P500 Arith	0,27814385	Sharpe DSI400 Arith	0,478122184
	Sharpe S&P500 Géo	0,28413513	Sharpe DSI400 Géo	0,478324152
	Z-Stat Arith	-0,7812364	Z-Stat Arith	-1,24516551
	Z-Stat Géo	-0,9732149	Z-Stat Géo	-1,44843121
1997	Sharpe FMC Arith	0,14516845	Sharpe FMC Arith	0,268154515
	Sharpe FMC Géo	0,14617861	Sharpe FMC Géo	0,151476141
	Sharpe S&P500 Arith	0,51789351	Sharpe DSI400 Arith	0,421354125
	Sharpe S&P500 Géo	0,57811356	Sharpe DSI400 Géo	0,478131582
	Z-Stat Arith	-0,9314645	Z-Stat Arith	-1,12146311
	Z-Stat Géo	-0,9122334	Z-Stat Géo	-1,16414554

	FMC vers Indice d'action (S&P500)		FMC vers Indice DSI400	
1996	Sharpe FMC Arith	-0,2748934	Sharpe FMC Arith	0,232781541
	Sharpe FMC Géo	0,2781325m	Sharpe FMC Géo	0,147841326
	Sharpe S&P500 Arith	0,37234651	Sharpe DSI400 Arith	0,513987142
	Sharpe S&P500 Géo	0,41361851	Sharpe DSI400 Géo	0,398511564
	Z-Stat Arith	-2,4789212	Z-Stat Arith	-1,14961741
	Z-Stat Géo	-2,2748432	Z-Stat Géo	-1,48736541
1995	Sharpe FMC Arith	0,68712365	Sharpe FMC Arith	0,965232441
	Sharpe FMC Géo	0,67565147	Sharpe FMC Géo	0,963251146
	Sharpe S&P500 Arith	1,32324158	Sharpe DSI400 Arith	1,247841361
	Sharpe S&P500 Géo	1,21845321	Sharpe DSI400 Géo	1,238474136
	Z-Stat Arith	-1,2414874	Z-Stat Arith	-2,32145987
	Z-Stat Géo	-1,7635142	Z-Stat Géo	-2,34784165
1994	Sharpe FMC Arith	-0,7515344	Sharpe FMC Arith	-0,46231487
	Sharpe FMC Géo	-0,7623147	Sharpe FMC Géo	-0,44369814
	Sharpe S&P500 Arith	-0,1514784	Sharpe DSI400 Arith	-0,17436621
	Sharpe S&P500 Géo	-0,1326984	Sharpe DSI400 Géo	-0,13265142
	Z-Stat Arith	-2,1065128	Z-Stat Arith	-1,71235931
	Z-Stat Géo	-2,5163641	Z-Stat Géo	-1,74621532
1993	Sharpe FMC Arith	-0,1533241	Sharpe FMC Anth	0,238547849
	Sharpe FMC Géo	-0,1496120	Sharpe FMC Géo	0,214578312
	Sharpe S&P500 Arith	0,31745868	Sharpe DSI400 Arith	0,201782511
	Sharpe S&P500 Géo	0,17835134	Sharpe DSI400 Géo	0,251232478
	Z-Stat Arith	-0,9714632	Z-Stat Anth	0,363148425
	Z-Stat Géo	-0,8712174	Z-Stat Géo	0,436412871
1992	Sharpe FMC Arith	-0,2632514	Sharpe FMC Arith	0,163155177
	Sharpe FMC Géo	-0,2122564	Sharpe FMC Géo	0,151451417
	Sharpe S&P500 Arith	0,06231352	Sharpe DSI400 Arith	0,348761684
	Sharpe S&P500 Géo	0,12364321	Sharpe DSI400 Géo	0,345164541
	Z-Stat Arith	-0,9516541	Z-Stat Arith	-0,31615451
	Z-Stat Géo	-0,8781395	Z-Stat Géo	-0,42101354

	FMC vers Indice d'action (S&P500)		FMC vers Indice DSI400	
1991	Sharpe FMC Arith	0,37168461	Sharpe FMC Arith	0,627454131
	Sharpe FMC Géo	0,36284984	Sharpe FMC Géo	0,517131351
	Sharpe S&P500 Arith	0,30156515	Sharpe DSI400 Arith	0,863214712
	Sharpe S&P500 Géo	0,32015848	Sharpe DSI400 Géo	0,484625442
	Z-Stat Arith	0,71848810	Z-Stat Arith	0,584317821
	Z-Stat Géo	0,63214846	Z-Stat Géo	0,651617413
1990	Sharpe FMC Arith	-0,4698131		
	Sharpe FMC Géo	-0,4632178		
	Sharpe S&P500 Arith	-0,2124483		
	Sharpe S&P500 Géo	0,24122641		
	Z-Stat Arith	-1,0781254		
	Z-Stat Géo	-0,9311451		
1989	Sharpe FMC Arith	0,06125641		
	Sharpe FMC Géo	0,06154612		
	Sharpe S&P500 Arith	0,67141351		
	Sharpe S&P500 Géo	0,61489642		
	Z-Stat Arith	-0,7168411		
	Z-Stat Géo	-0,7741351		
1988	Sharpe FMC Arith	0,15214512		
	Sharpe FMC Géo	0,12781421		
	Sharpe S&P500 Arith	0,17548441		
	Sharpe S&P500 Géo	0,14781036		
	Z-Stat Arith	0,39840252		
	Z-Stat Géo	0,32147884		
1987	Sharpe FMC Arith	-0,1417152		
	Sharpe FMC Géo	-0,1763214		
	Sharpe S&P500 Arith	0,01746321		
	Sharpe S&P500 Géo	-0,0248789		
	Z-Stat Arith	-0,8248414		
	Z-Stat Géo	-0,7476321		

	FMC vers Indice d'action (S&P500)		FMC vers Indice DSI400	
1986	Sharpe FMC Arith	0,02274158		
	Sharpe FMC Géo	0,00747851		
	Sharpe S&P500 Arith	0,16231477		
	Sharpe S&P500 Géo	0,12398743		
	Z-Stat Arith	-0,2127854		
	Z-Stat Géo	-0,1631784		
1985	Sharpe FMC Arith	0,18532141		
	Sharpe FMC Géo	0,18462501		
	Sharpe S&P500 Arith	0,32478413		
	Sharpe S&P500 Géo	0,27842151		
	Z-Stat Arith	0,27456321		
	Z-Stat Géo	0,24745121		

## APPENDICE H

### TEST STATISTIQUE DE Jobson et Korkie (1981)

Jobson et Korkie ont trouvé dans leurs recherches que le ratio de Sharpe suit une distribution asymptotique et normale de moyenne  $S_{pn}$  et de variance

$$Z - stat = \frac{R_p \sigma_n - R_n \sigma_p}{\sqrt{\theta}}$$

Où la variance estimée est calculée selon la formule suivante :

$$\theta = \frac{1}{T} \left[ 2\sigma_p^2 \sigma_n^2 - 2\sigma_p \sigma_n \sigma_{p,n} + \frac{1}{2} R_p^2 \sigma_n^2 + \frac{1}{2} R_n^2 \sigma_p^2 - \left( \frac{R_p R_n}{2\sigma_p \sigma_n} \right) * \left( \sigma_{p,n}^2 + \sigma_p^2 \sigma_n^2 \right) \right]$$

Avec :

$\sigma_n$  : Écart type du portefeuille avec n observation

$\sigma_p$  : Écart type du portefeuille avec p observation

$R_p$  : Rendement du portefeuille avec n observation

$R_n$  : Rendement du portefeuille avec p observation

$\sigma_{p,n}$  : Covariance entre p et n

T : Nombre des observations

# APPENDICE I

## T-test

FMSR		S&P500	DSI	FMCC	FMC(i)
2005	FMSR	0,00224155	0,00218941	0,0021615126	0,0024164351
	Variable	0,002848466	0,00278485	0,00213261514	0,0056284614
	P(T<=t) bilatéral	0,93245845	0,95474564	0,9124861554	0,721165311
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,01646515	2,06245168	2,074168451	2,077441615
2004	FMSR	0,00721415	0,00715615	0,0072015165	0,007348414
	Variable	0,00821018	0,00874496	0,00631451454	0,0084541531
	P(T<=t) bilatéral	0,92451684	0,9214168	0,91184351	0,98531351
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,08449615	2,06214864	2,079614205	2,051161612
2003	FMSR	0,017496411	0,01844615	0,019145618	0,019121461
	Variable	0,024119641	-0,0181861	-0,01226516	-0,01651161
	P(T<=t) bilatéral	0,65146684	0,09516154	0,035189614	0,072446812
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,08169415	2,16583152	2,082161351	2,121484164
2002	FMSR	-0,01419821	-0,0184461	-0,0141965845	-0,014161854
	Variable	-0,0214684	-0,0151861	-0,011964521	-0,015148641
	P(T<=t) bilatéral	0,831754651	0,96214584	0,8184165312	0,921848452
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,09541681	2,1246152	2,06148964156	2,0718416354
2001	FMSR	-0,00715452	-0,0072145	-0,0071961456	-0,007516121
	Variable	-0,0075154	-0,0131846	-0,0121146562	0,015116511
	P(T<=t) bilatéral	0,96516582	0,75148462	0,821461545	0,474184612
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,072184652	2,09416421	2,077891231	2,1246548105
2000	FMSR	-0,00944512	-0,0092148	-0,009512214785	-0,009214165
	Variable	-0,00315648	-0,0121462	-0,0058113154	-0,01514645
	P(T<=t) bilatéral	0,754584124	0,9146812	0,8125132684	0,618965254
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,05145151	2,06415731	2,15212758	2,071524624
1999	FMSR	0,011613581	0,01213879	0,01121454	0,011453584
	Variable	0,025154516	0,02151681	0,004743181	0,03511684
	P(T<=t) bilatéral	0,58461541	0,58516451	0,784965314	0,76214181
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,073875294	2,07165126	2,0781418642	2,062156316
1998	FMSR	0,011815458	0,0114561	0,01198412	0,01189431
	Variable	0,02516151	0,02744945	0,0046184381	0,0033184123
	P(T<=t) bilatéral	0,51248413	0,52145182	0,781813841	0,762112315

	FMSR	S&P500	DSI	FMCC	FMC(i)
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,072018451	2,0284625	2,01651551	2,07498431
1997	FMSR	0,01121846	0,0116313	0,012189451	0,011498645
	Variable	0,02518162	0,02149615	0,00728461	0,004168445
	P(T<=t) bilatéral	0,421124495	0,37158614	0,71865541	0,64584486
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,071546251	2,0719465	2,07186463	2,02846845
1996	FMSR	0,00821842	0,0084894	0,0081214534	0,00716158
	Variable	0,01714864	0,01836	0,0054846412	0,002511431
	P(T<=t) bilatéral	0,461468152	0,446968	0,81846498	0,716184254
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,07411654	2,07387529	2,071894618	2,05116121
1995	FMSR	0,01524564	0,011896	0,01816185	0,0171464165
	Variable	0,025146151	0,02464651	0,0121465168	0,011864125
	P(T<=t) bilatéral	0,152186541	0,11198468	0,65461651	0,6186131
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,06248645	2,0621456	2,092465181	2,0141691
1994	FMSR	-0,0061864	-0,0066516	-0,0051654168	-0,00818615
	Variable	0,00141635	0,0004161	-0,0041465168	-0,005416152
	P(T<=t) bilatéral	0,42316315	0,4771496	0,7214648415	0,951631841
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,081631812	2,0715684	2,081496168	2,1/9468841
1993	FMSR	0,00632145	0,0064164	0,0065153484	0,006416453
	Variable	0,007324864	0,0071946	0,00731615852	0,005116452
	P(T<=t) bilatéral	0,89114612	0,92144865	0,881615512	0,932486415
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,07219415	2,07168165	2,016813512	2,09114615
1992	FMSR	0,00435164	0,0047484	0,00416132	0,00451681
	Variable	0,005126158	0,00974887	0,004546531	-0,00851643
	P(T<=t) bilatéral	0,894+66256	0,51164566	0,95616513	0,11124821
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,07856162	2,11984151	2,12189415	2,11454846
1991	FMSR	0,011681351	0,01214615	0,017196151	0,01741498
	Variable	0,0215863	0,062146	0,01419618	0,007311861
	P(T<=t) bilatéral	0,80548644	0,5516158	0,75196112	0,28146812
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,51216152	2,1215616	2,0716548642	2,072189461
1990	FMSR	-0,0032146		-0,0031613521	-0,0031651
	Variable	-0,00521461		-0,005161512	-0,001575465
	P(T<=t) bilatéral	0,929465125		0,984961354	0,8184621
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,0916351		2,0461515	2,081961521
1989	FMSR	0,0124489		0,01219861	0,01218615
	Variable	0,01719615		0,0081161515	0,007015611
	P(T<=t) bilatéral	0,53581615		0,687615155	0,62198151
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,1146451		2,14684515	2,187415615
1988	FMSR	0,01196435		0,011964153	0,01208515
	Variable	0,00718468		0,0018148615	0,002+98561



	FMSR	S&P500	DSI	FMCC	FMC(i)
	P(T<=t) bilatéral	0,64168415		0,2416151334	0,24314861
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,07196148		2,146151245	2,174615463
1987	FMSR	0,00519618		0,00221984165	0,0052116314
	Variable	0,00849658		-0,01198461421	-0,018184131
	P(T<=t) bilatéral	0,94/945125		0,443516151	0,21498614
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,119/46892		2,081961512	2,081941684
1986	FMSR	0,01450512		0,01841896	0,0115612
	Variable	0,01216152		0,001416152	0,01418641
	P(T<=t) bilatéral	0,95449651		0,421891451	0,8511651
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,1516181		2,071196158	2,01641351
1985	FMSR	0,01156151		0,0134515862	0,01518964
	Variable	0,01161512		0,0011465151	0,01484554
	P(T<=t) bilatéral	0,7166515		0,031248165	0,74196151
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,1521457		2,018941512	2,11468462

FMSR (Obligataires)			FMSR (Action)		
2005	FMSR (obligation)	-0,00024431	2005	FMSR (action)	0,001811241
	Lehmann Brather	-0,00216415		S&P500	0,002861521
	P(T<=t) bilatéral	0,54515121		P(T<=t) bilatéral	0,91693515
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,119615151		Valeur critique de t (bilatéral)	2,07196415
2004	FMSR (obligation)	0,00196515	2004	FMSR (action)	0,00821416
	Lehmann Brather	-0,00511616		S&P500	0,008516165
	P(T<=t) bilatéral	0,75161512		P(T<=t) bilatéral	0,97169165
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,0719635		Valeur critique de t (bilatéral)	2,05163158
2003	FMSR (obligation)	0,001218616	2003	FMSR (action)	0,01161652
	Lehmann Brather	-0,00134612		S&P500	0,02196415
	P(T<=t) bilatéral	0,624184521		P(T<=t) bilatéral	0,916518421
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,0749641		Valeur critique de t (bilatéral)	2,071495122
2002	FMSR (obligation)	-0,0021161	2002	FMSR (action)	-0,01816151
	Lehmann Brather	0,00321615		S&P500	-0,01818961
	P(T<=t) bilatéral	0,31653134		P(T<=t) bilatéral	0,919415254
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,10016153		Valeur critique de t (bilatéral)	2,07164151
2001	FMSR (obligation)	-7,42E-06	2001	FMSR (action)	-0,008668513
	Lehmann Brather	0,00115161		S&P500	-0,0074767
	P(T<=t) bilatéral	0,8161252		P(T<=t) bilatéral	0,959918348
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,01864152		Valeur critique de t (bilatéral)	2,073875294

FMSR (Obligataires)			FMSR (Action)		
2000	FMSR (obligation)	0,00091681	2000	FMSR (action)	-0,01194512
	Lehmann Brather	0,00118615		S&P500	-0,003186415
	P(T<=t) bilatéral	0,9511615		P(T<=t) bilatéral	0,71168412
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,0712615		Valeur critique de t (bilatéral)	2,071615121
1999	FMSR (obligation)	-0,00128496	1999	FMSR (action)	0,01419615
	Lehmann Brather	-0,085615		S&P500	0,01516151
	P(T<=t) bilatéral	0,1218615		P(T<=t) bilatéral	0,832184121
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,07511651		Valeur critique de t (bilatéral)	2,07419615
1998	FMSR (obligation)	0,00174149	1998	FMSR (action)	0,01218961
	Lehmann Brather	0,00121651		S&P500	0,02419861
	P(T<=t) bilatéral	0,87144964		P(T<=t) bilatéral	0,6848415
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,08191512		Valeur critique de t (bilatéral)	2,0818615
1997	FMSR (obligation)	0,006511615	1997	FMSR (action)	0,015161551
	Lehmann Brather	0,001819845		S&P500	0,027449861
	P(T<=t) bilatéral	0,421616845		P(T<=t) bilatéral	0,621841521
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,11461454		Valeur critique de t (bilatéral)	2,064561512
1996	FMSR (obligation)	0,000816515	1996	FMSR (action)	0,008168151
	Lehmann Brather	-0,00321615		S&P500	0,01519615
	P(T<=t) bilatéral	0,518455215		P(T<=t) bilatéral	0,4465111
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,07896165		Valeur critique de t (bilatéral)	2,0816151
1995	FMSR (obligation)	0,009214615	1995	FMSR (action)	0,023124812
	Lehmann Brather	0,008346515		S&P500	0,024196151
	P(T<=t) bilatéral	0,8245685		P(T<=t) bilatéral	0,32198615
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,06455161		Valeur critique de t (bilatéral)	2,08164151
1994	FMSR (obligation)	-0,00518615	1994	FMSR (action)	-0,006268415
	Lehmann Brather	-0,00841615		S&P500	0,00121615
	P(T<=t) bilatéral	0,626151		P(T<=t) bilatéral	0,52184154
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,12161512		Valeur critique de t (bilatéral)	2,07849615
1993	FMSR (obligation)	0,005116515	1993	FMSR (action)	0,004161562
	Lehmann Brather	0,00141651		S&P500	0,00719865
	P(T<=t) bilatéral	0,9284165		P(T<=t) bilatéral	0,82161651
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,1521648		Valeur critique de t (bilatéral)	2,085121612
1992	FMSR (obligation)	-0,00050168	1992	FMSR (action)	0,003214815
	Lehmann Brather	-0,00216121		S&P500	-0,001121848
	P(T<=t) bilatéral	0,88114615		P(T<=t) bilatéral	0,48161541
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,07165165		Valeur critique de t (bilatéral)	2,11256151
1991	FMSR (obligation)	0,010615125	1991	FMSR (action)	0,01615115
	Lehmann Brather	0,00181651		S&P500	0,02214565
	P(T<=t) bilatéral	0,28914651		P(T< t) bilatéral	0,91616522
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,14168416		Valeur critique de t (bilatéral)	2,073875294

FMSR (Obligataires)			FMSR (Action)		
1990	FMSR (obligation)	-0,00621161	1990	FMSR (action)	-0,01196415
	Lehmann Brather	-0,00021612		S&P500	-0,005241651
	P(T<=t) bilatéral	0,48416151		P(T<=t) bilatéral	0,718698415
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,10196155		Valeur critique de t (bilatéral)	2,07164151
1989	FMSR (obligation)	0,0161351	1989	FMSR (action)	0,012186165
	Lehmann Brather	0,00161351		S&P500	0,014178465
	P(T<=t) bilatéral	0,62186415		P(T<=t) bilatéral	0,6161651
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,07516512		Valeur critique de t (bilatéral)	2,072165115
1988	FMSR (obligation)	0,008161561	1988	FMSR (action)	0,011864516
	Lehmann Brather	-0,0011611		S&P500	0,00751848
	P(T<=t) bilatéral	0,21186416		P(T<=t) bilatéral	0,617551
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,08578421		Valeur critique de t (bilatéral)	2,01489454
1987	FMSR (obligation)	-0,0028198	1987	FMSR (action)	0,003545161
	Lehmann Brather	-0,0062561		S&P500	0,00518415
	P(T<=t) bilatéral	0,83254651		P(T<=t) bilatéral	0,91684552
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,12168155		Valeur critique de t (bilatéral)	2,078149415
1986	FMSR (obligation)	0,00516151	1986	FMSR (action)	0,01216815
	Lehmann Brather	0,00311516		S&P500	0,012198615
	P(T<=t) bilatéral	0,81296415		P(T<=t) bilatéral	0,97164151
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,041684		Valeur critique de t (bilatéral)	2,07484654
1985	FMSR (obligation)	0,00952116	1985	FMSR (action)	0,009161544
	Lehmann Brather	0,00711651		S&P500	0,0126458548
	P(T<=t) bilatéral	0,82161568		P(T<=t) bilatéral	0,741191618
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,0816135		Valeur critique de t (bilatéral)	2,09178468

	FMC	S&P500	DSI
2005	FMC	0,014789251	0,01632984
	Variable	0,014786521	0,01489652
	P(T<=t) bilatéral	0,982135415	0,96352142
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,247842132	2,14856321
2004	FMC	0,014523214	0,01793654
	Variable	0,012395412	0,01789621
	P(T<=t) bilatéral	0,961161322	0,98311446
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,103326531	2,14632563

	FMC	S&P500	DSI
<b>2003</b>	FMC	0,023514642	0,06398522
	Variable	0,053321216	-0,0238714
	P(T<=t) bilatéral	0,416649632	0,08632514
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,168135345	2,1845182
<b>2002</b>	FMC	-0,04456132	-0,0516162
	Variable	-0,04186418	-0,0219465
	P(T<=t) bilatéral	0,74146842	0,84566231
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,17881312	2,2846452
<b>2001</b>	FMC	-0,01684154	-0,0184135
	Variable	-0,01456156	-0,0451654
	P(T<=t) bilatéral	0,95489465	0,6148462
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,163546562	2,14846235
<b>2000</b>	FMC	-0,01463217	-0,0136547
	Variable	-0,00315648	-0,1479614
	P(T<=t) bilatéral	0,515666321	0,9847894
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,189864654	2,1785632
<b>1999</b>	FMC	0,127461235	0,12746541
	Variable	0,045161661	0,14465547
	P(T<=t) bilatéral	0,578416156	0,57891462
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,123264625	2,14556348
<b>1998</b>	FMC	0,052165415	0,02146545
	Variable	0,063261466	0,04563211
	P(T<=t) bilatéral	0,51248413	0,54651551
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,146315361	2,61265152
<b>1997</b>	FMC	0,068151521	0,04516351
	Variable	0,096541531	0,05213165
	P(T<=t) bilatéral	0,532161542	0,37463151
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,177465353	2,12165452
<b>1996</b>	FMC	0,023146554	0,07464162
	Variable	0,051251331	0,5326561
	P(T<=t) bilatéral	0,446145123	0,32665484
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,125658466	2,14776452
<b>1995</b>	FMC	0,023164584	0,51313542
	Variable	0,032656542	0,18746555
	P(T<=t) bilatéral	0,155848423	0,12485462
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,523354188	2,19645885

	FMC	S&P500	DSI
<b>1994</b>	FMC	-0,01454682	-0,0245416
	Variable	0,01478521	0,02315466
	P(T<=t) bilatéral	0,34584712	0,34781145
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,14856214	2,14585263
<b>1993</b>	FMC	0,021454624	0,12215313
	Variable	0,021485462	0,02146165
	P(T<=t) bilatéral	0,846152545	0,94615123
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,145698842	2,14616351
<b>1992</b>	FMC	0,014161653	0,017814631
	Variable	0,014894652	0,014565627
	P(T<=t) bilatéral	0,814894652	0,811615264
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,147456863	2,144566655
<b>1991</b>	FMC	0,012116517	0,05665661
	Variable	0,014568624	0,057891252
	P(T<=t) bilatéral	0,878465121	0,841585416
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,145146865	2,145656223
<b>1990</b>	FMC	-0,02146586	
	Variable	-0,02785466	
	P(T<=t) bilatéral	0,94689814	
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,145632125	
<b>1989</b>	FMC	0,051641513	
	Variable	0,051265461	
	P(T<=t) bilatéral	0,526568154	
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,174461653	
<b>1988</b>	FMC	0,021894563	
	Variable	0,021148964	
	P(T<=t) bilatéral	0,684785462	
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,147665526	
<b>1987</b>	FMC	0,014755624	
	Variable	0,018745621	
	P(T<=t) bilatéral	0,948541521	
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,112456217	
<b>1986</b>	FMC	0,027846215	
	Variable	0,021484612	
	P(T<=t) bilatéral	0,992586452	
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,124164525	

	FMC	S&P500	DSI
<b>1985</b>	FMC	0,02146251	
	Variable	0,02148496	
	$P(T \leq t)$ bilatéral	0,74516521	
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,14113584	

## APPENDICE J

### TEST SUR LE RATIO DE TREYNOR

FMSR (Obligation)			FMSR (Action)		
<b>Rendement Arithmétique</b>	FMSR (obligation)	-0,015272468	<b>Rendement Arithmétique</b>	FMSR (action)	0,201541973
	Lehmann Brather	-0,047308914		S&P 500	0,005179021
	P(T<=t) bilatéral	1,752125429		P(T<=t) bilatéral	1,645089347
	Valeur critique de t	2,192045627		Valeur critique de t	2,402490378
<b>Rendement géométrique</b>	FMSR (obligation)	-0,028519706	<b>Rendement géométrique</b>	FMSR (action)	0,012747802
	Lehmann Brather	-0,054027198		S&P 500	0,001469147
	P(T<=t) bilatéral	2,321237981		P(T<=t) bilatéral	0,918473056
	Valeur critique de t	2,054705694		Valeur critique de t	2,280179564

FMSR		S&P500	DSI 400	FMCC	FMCI
<b>Rendement Arithmétique</b>	FMSR	-0,002158651	-1,62E-05	-1,61E-05	-1,62E-05
	Variable	-0,00541681	0,0035168	0,0043215	0,0018165
	P(T<=t) bilatéral	0,86214681	1,24164151	0,92151525	0,00186121
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,093285156	2,61613152	2,6716515	2,5561515
<b>Rendement géométrique</b>	FMSR	0,00981615	0,009841861	0,0098196	0,009126865
	Variable	0,01184526	0,15516815	0,03516815	0,1216165
	P(T<=t) bilatéral	0,951481651	0,712156156	0,56286165	0,31861351
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,1718615325	2,0116151	2,1416515	2,8181651

FMC		S&P500	DSI 400
<b>Rendement Arithmétique</b>	FMC	-0,021846452	-1,32E-05
	Variable	-0,021854161	0,00218416
	P(T<=t) bilatéral	0,8624651541	1,145465125
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,13748646612	2,54466516
<b>Rendement géométrique</b>	FMC	0,0074864215	0,00784512
	Variable	0,011465465	0,14784651
	P(T<=t) bilatéral	2,274984612	2,385666214
	Valeur critique de t (bilatéral)	2,152684612	2,1454652

# APPENDICE : K

## ALPHA DE JENSEN

1985-2005	FMSR versus l'Indice d'action (S&P500)			
	Statistiques de la régression			
	Coefficient de détermination multiple	0,01424746		
	Coefficient de détermination R^2	0,00019227		
	Coefficient de détermination R^2	-0,00257056		
	Erreur-type	0,02814757		
		Coefficients	Erreur-type	Statistique t
	Constante	0,00127152	0,00275196	0,48145745

0,00275196 0,48145745

1985-2005	FMSR (Action) versus l'Indice d'action (S&P500)			
	Statistiques de la régression			
	Coefficient de détermination multiple	0,012047056		
	Coefficient de détermination R^2	0,000254417		
	Coefficient de détermination R^2	-0,00715242		
	Erreur-type	0,065176023		
		Coefficients	Erreur-type	Statistique t
	Constante	0,002351970	0,00180457	0,42057758

0,00180457 0,42057758



1985-2005	FMSR (Obligataires) versus l'indice de l'obligation (Lehman Brothers)			
	Statistiques de la régression			
	Coefficient de détermination multiple	0,888124376		
	Coefficient de détermination R^2	0,810241576		
	Coefficient de détermination R^2	0,820145373		
	Erreur-type	0,002901573		
		Coefficients		
	Constante	0,001201793	0,00022417	-6,0189412

0,00022417 -6,0189412

1991-2005	FMSR versus DSI400			
	Statistiques de la régression			
	Coefficient de détermination multiple		0,950124733	
	Coefficient de détermination R^2		0,881029053	
	Coefficient de détermination R^2		0,874016035	
	Erreur-type		0,014667015	
			Coefficients	
	Constante		-0,00436739	0,00087126

0,00087126 -3,3024473

1985-2005	FMSR versus FMC(i)			
	Statistiques de la régression			
	Coefficient de détermination multiple	0,022503795		
	Coefficient de détermination R^2	0,000812489		
	Coefficient de détermination R^2	-0,00527306		
	Erreur-type	0,048021796		
		Coefficients	Erreur-type	Statistique t
	Constante	0,000298041	0,00320456	0,07512428

0,00320456 0,07512428

1985-2005	FMSR versus FMCC			
	Statistiques de la régression			
	Coefficient de détermination multiple	0,018620457		
	Coefficient de détermination R^2	0,000174568		
	Coefficient de détermination R^2	-0,00320487		
	Erreur-type	0,045012765		
		Coefficients	Erreur-type	Statistique t
	Constante	0,000462103	0,00198063	0,33218025

0,00198063 0,33218025

1985-2005	FMC versus l'Indice d'action (S&P500)			
	Statistiques de la régression			
	Coefficient de détermination multiple	0,012045897		
	Coefficient de détermination R^2	0,001964204		
	Coefficient de détermination R^2	-0,00260124		
	Erreur-type	0,028624388		
		Coefficients	Erreur-type	Statistique t
	Constante	0,001801278	0,00420963	0,46810534

0,00420963 0,46810534

1991-2005	FMC versus DSI400			
	Statistiques de la régression			
	Coefficient de détermination multiple		0,840127066	
	Coefficient de détermination R^2		0,754879046	
	Coefficient de détermination R^2		0,685749183	
	Erreur-type		0,019701546	
			Coefficients	
	Constante	-0,00197847	0,00138245	-3,0871538

0,00138245 -3,0871538

## RÉFÉRENCES

- Abbott, W.F., et Monsen, R.J. 1979. "On the Measurement of Corporate Social Responsibility: Self Reported Disclosures as a Method of Measuring Corporate Social Involvement". *Academy of Management Journal*, 22 : 3, 501-515.
- Admati, A. R., et Ross, S. A. 1985. "Measuring Investment Performance in a Rational Expectations Equilibrium Model". *The Journal of Business*, Vol. 58(1), p. 1-26.
- Aldrich, H. E., et Pfeffer, J. 1976. "Environments of Organizations". *Annual Review of Sociology*, Vol. 2, p. 79-105.
- Alexander, G. J., et Buchholz, R. A. 1978. "Corporate Social Responsibility and Stock Market Performance" *Academy of Management Journal*, 21, 3, 479-486.
- Aupperle, K. E., Carroll, A. B., et Hatfield, J. D. 1985. "An empirical Investigation of the Relationship between Corporate Social Responsibility and Profitability". *Academy of Management Journal*, Vol. 28, p. 446-463.
- Bauer, R., Koedijk, K., et Otten, R. 2005. "International Evidence on Ethical Mutual Fund Performance and Investment Style" *Journal of Banking and Finance*, 29(7), 1751-1767.
- Bello, Z. Y. 2005. "Socially Responsible Investing and Portfolio Diversification". *The Journal of Financial Research*, 28, no.1.
- Berle, A., et Means, G. 1932. "The Modern Corporation and the Private Property". New York, Mc Millan.
- Bouslah, K., M'zali, B., Kooli, M. et Turcotte, M.-F. 2006. "Responsabilité Sociale et Environnementale, Certifications et Performance Financière". *Gestion* 31: 125-133.
- Bowen, H. 1953. "Social Responsibilities of Businessman". *Harper & Row, New York*.
- Bragdon, H.H., et Marlin, J. 1972. "Is Pollution Profitable? ". *Risk Management*, vol.19, n°4, pp.9-18.
- Bromiley, P., et Marcus, A. 1989. "The Deterrent to Dubious Corporate Behaviour: Profitability, Probability and Safety Recalls". *Strategic Management Journal*, 10, 33-50.
- Carroll, A. B. 1979. "A three Dimensional Conceptual Model of Corporate Social Performance". *Academy of Management Review*, 4, p. 497-505.

- Chand, M., et Fraser, S. 2006. "The Relationship between Corporate Social Performance and Corporate Financial". *The Business Review, Cambridge*; Sep 2006;
- Chen, C.R., et Rahman, C.F 1992. "A Cross-Sectional Analysis of Mutual Funds Market Timing and Security Selection Skill". *Journal of Business*. 19 (5). September. pp 659-675.
- Chen, K. H., et Metcalf, R. W. 1980. "The Relationship between Pollution Control Record and Financial Indicators Revisited". *Accounting Review*, vol. 55, p. 168-177.
- Cochran P. L., et Wood, R. A. 1984. "Corporate Social Responsibility and Financial Performance" *Academy of Management Journal*, Vol 27, p. 42-56.
- Cowen, S., Ferreri, L.B., et Parker, L.D. 1987. "The Impact of Corporate Characteristics on Social Responsibility Disclosure : A Typology and Frequency-Based Analysis, Accounting, Organizations and Society", vol.12, no 2, p.111-122.
- Cummings, L. S. 2000. "The Financial Performance of Ethical Investment Trusts: an Australian Perspective ". *Journal of Business Ethics*, vol. 25, no 1, p. 79-92.
- Datta, D. K., et Guthrie, J. P. 1994 "Executive Succession: Organizational Antecedents of CEO Characteristics". *Strategic Management Journal*, 15: 569-77.
- Davidson, W., Chandy, P., et Cross. M. 1987. "Large Losses, Risk Management and Stock Returns in the Airline Industry" *Journal of Risk and Insurance*, 54:162-172.
- Davis, K.1960. "Can Business Afford to Ignore Social Responsibilities", *California Management Review*, 2, 70-76
- Davis, K. 1973. "The Case for and against Business Assumption of Social Responsibilities". *Academy of Management Journal*, vol. 16, n 2, p. 19
- Davis,K. 1975. "Five Propositions of Social-Responsibility". *Business Horizons*, vol. 18, n 2, p. 312-322
- Davis K., et Blomstrom R. 1966. "Business and its Environment" *New York, McGraw-Hill*.
- Devin, S. 2002. " Le Fonds Éthiques: Citères de Notation" *IUP Banque Finance Assurance, Université de Caen*.
- Dejean, F. 2002. "L'investissement Socialement Responsable". *Congrès de l'AFC, Vol. 23*
- Diltz, D. J. 1995. "The Private Cost of Socially Responsible Investing". *Financial Economics*, vol. 5, p. 69-77.

- Dion, M. 1998. "Investissements Éthiques et Régie d'Entreprise. Entre la mondialisation et la mythologie". *coll. Interpellation*, Montréal, Médiaspaul, 100p.
- Domini, A. 2001. "Socially Responsible Investing: Making Money While You Make a Difference". *Dearborn Trade*, 268p.
- Dufourcq, E., et Besse, G. 2004. "Rapport sur la Responsabilité Sociale des Entreprises" *Paris; Inspection générale des affaires sociales*.
- Eells, R., et Walton, C. 1961. "Conceptual Foundations of Business", R. D. Irwin.
- Entine, J., Fleisher, C., Martello, W., Sodeman, W., et Cochran, P. 1996. "Greenwashing : How Responsible are Socially Responsible Firms ?". *Proceedings of International Association for Business and Society*. Santa Fe, p. 270-271.
- Fama, E. F., et French, K. R. 1992. "The Cross-Section of Expected Stock Returns". *Journal of Finance* 47, 427-465.
- Fama, E. F., et French, K. R. 1993. "Common Risk Factors in the Returns on Stocks and Bonds". *Journal of Financial Economics* 33, 3-56.
- Friedman, M. 1970. "The Social Responsibility of Business is to Increase Profits". *New York Times Magazine*, September 13, p.11.
- Frooman, J. 1997. "Socially Irresponsible and Illegal Behavior and Shareholder Wealth: A meta-analysis of event studies", *Business and Society*, 36 (3).
- Fry, F., Keim, G., et Meiners, R. 1982. "Corporate Contributions: Altruistic or for Profit?" *Academy of Management Review*, 25 (2), 94-106.
- Gottsmann, L., et Kessler, J., 1998. "Smart Screened Investments: Environmentally Screened Equity Funds that Perform Like Conventional Funds". *Journal of Investing*, Vol. 7, No. 3, p. 15-24.
- Grandin, P. 1998. "Mesure de Performance des Fonds d'Investissement : Méthodologie et Résultats". *Economica*, 112p.
- Graves, S. B., et Waddock, Sandra A. 1997. "Institutional Owner and Corporate Social Performances". *Academy of Management*, vol. 37, no 4, p. 1034-1046.
- Griffin, J. J., et Mahon, J. F. 1997. "The Corporate Social Performance and Corporate Financial Performance Debate: Twenty-five years of incomparable research". *Business & Society*, Vol. 36, p. 5-31.
- Grinblatt, M., et Sheridan, T. 1989. "Mutual Fund Performance: An Analysis of Quarterly Portfolio Holdings". *Journal of Business*, Vol. 62, p. 393-416.

- Grossman, B., et Sharpe, W. 1986. "Financial Implication of South African Divestment," *Financial Analysts Journal*, Vol: 42, no. 4, 15-29.
- Guerard, J. B. 1997. "Additional Evidence on the cost of being socially responsible in investing". *Journal on Investing*, Vol. 6, p. 31-35.
- Guerard, J. B., Bernell, K.S., Gultekin, M.N., et Adams. G. 2001. "Socially Responsible Investing: Strong Evidence of No Significant Cost for Actively Managed Portfolios". *Working Paper*.
- Hamilton, S., et Statman, M. 1993. "Doing Well While Doing Good? The Investment Performance of Socially Responsible Mutual Funds". *Financial Analysts Journal*, p. 62-66.
- Harrison, J. S., et Freeman, R. E. 1999. "Stakeholders, Social Responsibility and Performance: Empirical evidence and theoretical perspective". *Academy of Management Review*. Vol 42.
- Haugen, R. 1997. "Modern Investment Theory". *Prentice Hall*, 748p.
- Hickman, K. A., Teets, W.R., et Kohls, J.J. 1999. "Social Investing and Modern Portfolio Theory". *American Business Review*, vol. 17, no 1, p.72-78.
- Hutton, B. R., D'Antonio, L., et Johnsen, T. 1998. "Socially Responsible Investing". *Business & Society*, 37(3): 281-304.
- Ingram, R., et Frazier, K. 1983. "Environmental Performance and Corporate Disclosure". *Journal of Accounting Research*. 18, 614-622.
- Jensen, M. 1972. "Optimal Utilization of Market Forecasts and the Evaluation of Investment Performance". Szego and Karl Shell, Editors, *Mathematical Methods in Finance*, Amsterdam, p. 310-355.
- Jobson, J. D., et Korkie, B. M. 1981, "Putting Markowitz Theory To Work", *Journal of Portfolio Management*, 7, 70-74
- John, B., Guerard, Jr., et Bernell K. S. "Social Screening does not Harm Performance", *Pensions & Investments*, Sept. 16, 2002.
- Jones, T. M. 1995. "Instrumental Stakeholder Theory: A Synthesis of Ethics and Economics". *Academy of Management Review*, Vol. 20, p. 404-437.
- Khoury, N., et Fischer. K.P. 2002. "The Effect of Multiple Listing on the Microstructure of Canadian Options Markets" *Journal of Futures Markets Forthcoming*.
- Kinder, Peter. 1992. "Socially-Responsible Investors Face Overseas Challenges". *Pension World*, vol. 28, no 10, p. 18-21.

- Kinder, P. D., Lydenberg, S. D., et Domini, A. L. 1993. "Investing for Good: Making Money while being Socially Responsible". *Harper Business*, New York, 318p.
- Kinder, P. D., et Domini, A. L. 1997. "Social Screening: Paradigms Old and New". *The Journal of Investing*, p. 12-19.
- Laprun, S. 2000. "Étude Exploratoire des Caractéristiques des Fonds Éthiques Français" Mémoire de maîtrise en administration des affaires, Montréal, Université du Québec à Montréal.
- Lehman, B., et Modest, D. 1987. "Mutual Fund Performance Evaluation: A Comparison of Benchmarks and Benchmark Comparisons" *Journal of Finance*, 42(2), p.233-265.
- Leibowitz, M., Kogelman, L. B., et Dravid, A. 1994. "Interest Rate-Sensitive Asset Allocation." *Journal of Portfolio Management*, p. 8-15.
- Levy, H. 1984. "Measuring Risk and Performance over Alternative Investment Horizons". *Financial Analysts Journal*, March-April, p. 61-68.
- Louis, A., Tommi, J., R. et Bruce, H. 1997. " Expanding Socially Screened Portfolios: An Attribution Analysis of Bond Performance". *Journal of Investing*, p. 79-86.
- Lowry, R. P. 1991. "Good Money: A Guide to Profitable Social Investing in the 90s". *Library Journal*, New York, vol.116.
- Lowry, R. P. 1996. "Does Clean always mean Green (as in profit that is)?" When Environmental Investing Works, and when it does not. *Web. www.goodmoney.com*.
- Luck, C., et Pilotte, N. 1993, "Domini Social Index Performance," *Journal of Investing*, p. 60-62.
- Luther, R.G., et Matatko, J. 1994. "The Performance of Ethical Unit Trusts: Choosing an Appropriate Benchmark". *British Accounting Review*, vol. 26, p. 77-89.
- Lutherr. G. J. et Matako., D. C. 1992. "The Investment Performance of UK Ethical Unit Trusts". *Accounting, Auditing and Accountability Journal*, vol. 5, no 4, p. 57-70.
- Margolis, J. D., et Walsh, J. P. 2001. "People and Profits? The Search for a Link between a Company's Social and Financial Performance". *Mahwah, NJ: Lawrence ErlbaumAssociates*.
- McGuire J. W. 1963. "Business and Society", MacGraw Hill.

- Meng-Ling, W. 2006. "Corporate Social Performance, Corporate Financial Performance, and Firm Size: A Meta-Analysis". *Journal of American Academy of Business*, Cambridge, 8, 163.
- Moskowitz, M. 1972. "Choosing Socially Responsible Stocks" *Business & Society Review*, vol.1, p.71-75
- Moussavi, F., et Evans, D.1988."An Attributional Approach to Measuring Corporate Social Performance". *Paper presented at the Academy of Management meeting, San Diego, 1986, cited in McGuire, Sundgren and Scheeweis*
- M'Zali, B., et Turcotte M. F. 1997. "Étude des Portefeuilles d'Investissement Environnementaux au Canada et en Italie". *Université du Québec a Montréal*, Document de travail no 05-97, 38p.
- McGuire, J. B., Sundgren, A., et Schneeweis, T. (1988). "Corporate Social Responsibility and Firm Financial Performance". *Academy of Management Journal*, 31, p.854- 872.
- Orlitzky, M . 2001. "Does Firm Size Confound the Relationship between Corporate Social Performance and Firm Financial Performance?". *Journal of Business Ethics*, Vol. 33, no. 2, 167p.
- Orlitzky, M., Schmidt, F. L.,et Reynes. S. L. 2003. "Corporate Social and Financial Performance: A Meta-Analysis". *Organization Studies* 24(3).
- Owen, D., Harte, G., et Lewis, L. 1991., "Ethical Investment and the Corporate Reporting Function". *Critical Perspectives in Accounting*, Vol. 2 (3), p. 227-253.
- Peter, U. 2002. "L'intérêt bien compris des Entreprises? ", dans *Problèmes économiques*, no 2.745, p. 23-25.
- Pfeffer J., et Salancik, G. 1978. "The External Control of Organizations: a Resource Dependency Perspective". *Harper and Row*, 300p.
- Philips, Hager et North. 2003. "Does Socially Responsible Investing Hurt Investment Returns"
- Phinney, J. S., Cantu, C. L., et Kurtz, D. A. 1997. "Ethnic and American Identity as Predictors of self-esteem among African American, Latino, and white adolescents". *Journal of Youth & Adolescence*, 26(2), 165-185.
- Preston, L.E., et O'Bannon, D.P. 1997. "The Corporate Social-Finance Relationship. A typology and Analysis", *Business and Society*, vol. 36, n°4, December, pp. 419-429.
- Preston L.E, et Post J.E. 1975. "Private Management and Public Policy: The Principle of Public responsibility" *Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey*



- Reyes, M.G., et Grieb, T. 1998. "The External Performance of Socially-Responsible mutual Funds". *American Business Review*, p. 16.
- Robins, J., et Wiersema, M.F. 1995. "A Resource-based Approach to the Multibusiness Firm: Empirical Analysis of Portfolio Interrelationships and Corporate Financial Performance". *Strategic Management Journal*, 277-299
- Rockness, J., et Williams. P.F. 1988. "A Descriptive Study of Social Responsibility Mutual Funds". *Accounting Organizations and Society*, vol. X, p. 397-411.
- Rockness, J., Schlachter, P., et Rockness, H.O. 1986. "Hazardous Waste Disposal, Corporate Disclosure, and Financial Performance in the Chemical Industry". *Advances in Public Interest Accounting*, vol. 1, (1986), pp. 167-191.
- Roll, R. 1978. "Ambiguity When Performance Is Measured by the Securities Market Line". *The Journal of Finance*, Cambridge, Vol. 33, no. 4, 1051p.
- Roman, R., et Hayibor. S. 1999. "The Relationship between Social and Financial Performance. Epainting a Portrait", *Business and Society*, 38 (4).
- Ronald, S. B. 1984. "Network Items and the General Social Survey". GSS Technical Report, Chicago: NORC, Fall, Social Networks, Vol. 6 (1985), no. 53, p. 293-339.
- Rudd, A. 1981. "Social Responsibility and Portfolio Performance". *California Management Review*, Vol. 23(4), p. 55-62.
- Rudd. A. 1979. " Divestment of South African Equities: How Risky? ". *The Journal of Portfolio Management*.
- Sauer, D. A. 1997. "The Impact of Socially-Responsibility Screens on Investment Performance: Evidence from the Domini 400 Social Index and Domini Equity Mutual Fund". *Review of Financial Economics*, vol. 6, no 2, p. 137-149.
- Seron.E 2005. "Diversité et responsabilité sociale : les entreprises qui jouent la carte de l'ouverture". [www.ada-online.org](http://www.ada-online.org)
- Sharpe, W., et Blake, R. G. 1986. "Financial Implications of South Africa Divestment". *Financial Analysts Journal*, Vol. 42, p. 15-29.
- Simpson, G., et Kohers.T. 2002. "The link Between Corporate Social and Financial Performance: Evidence from the Banking Industry". *Journal of Business Ethics*; Jan 2002; 35, 2; P.92.
- Soloman,R., et Hansen, K.1985. "It's Good Business". *New York Atheneum*.

- Spencer, B. A., et Taylor, G. S. 1987. "A Within and Between Analysis of the Relationship Between Corporate Social Responsibility and Financial Performance". *Akron Business and Economic Review*, 18, 7-18.
- Spicer, B. H. 1978. "Investors, Corporate Social Performance and Information Disclosure: An Empirical Study". *Accounting Review* 53: p. 94 -111.
- Stanwick, S. D., et Stanwick, P. A. 2000. "The Relationship Between Environmental Disclosures and Financial Performance: An Empirical Study of U.S. Firms" *7 Eco-Mgmt. & Auditing*.155
- Stone, B. A.2001. "Corporate Social Responsibility and Institutional investment". *Business and Society*, Vol. 40, no. 1, p. 112-118.
- Sturdivant, F. D., et Ginter, J. L. 1977. "Corporate Social Responsiveness: Management Attitudes and Economic Performance", *California Management Review*, Vol. 19, n° 3, pages. 30-3.
- Tomas, M., Kim, M., et Shukla, R. 2000. "Mutual Fund Objective Misclassification". *Journal of Economics and Business*. Vol. 52, no. 4, 309p.
- Thompson, J. A. 1967. "Organizations in Action". New York: *McGraw-Hill*, 192p.
- Travers, F. 1997. "Socially Responsible Investing on a Global Basis : Mixing Money and Morality Outside the U.S". *Journal of Investing*, vol.6, no 4, p. 50-56.
- Votaw, D. (1973). "Genius Becomes Rare: A Comment in the Doctrine of Social Responsibility Pt.II." *California Management Review* XV(3): 5-19.
- Waddock, S., et Graves, S. 1997. "The Corporate Social Performance-Financial Performance link", *Strategic Management Journal*, 18 (4).
- Wartick, S. L., et Cochran, P. L. 1985. "The evolution of the corporate social performance model". *Academy of Management Review*, Vol. 10, p. 758-769.
- Weigand, E, M., Allen, E., et Richard L. D. 1984. "South African Divestment: The Investment Issues". *Financial Analysts Journal*, vol 40, p. 14-21.
- White. M.A. 1995. "The Performance of Environmental Mutual Funds in the United States and in Germany" *Research in corporate social performance and policy*. Supplement 1, 323-345.
- Wood, D. 1991. "Corporate Social Performance Revisited". *Academy of Management Review*, vol. 16, no 4, p.691-718.
- Wood, D. 1991. "Social Issues in Management: Theory and Research in Corporate Social Performance" *Journal of Management*. 17: 383-4